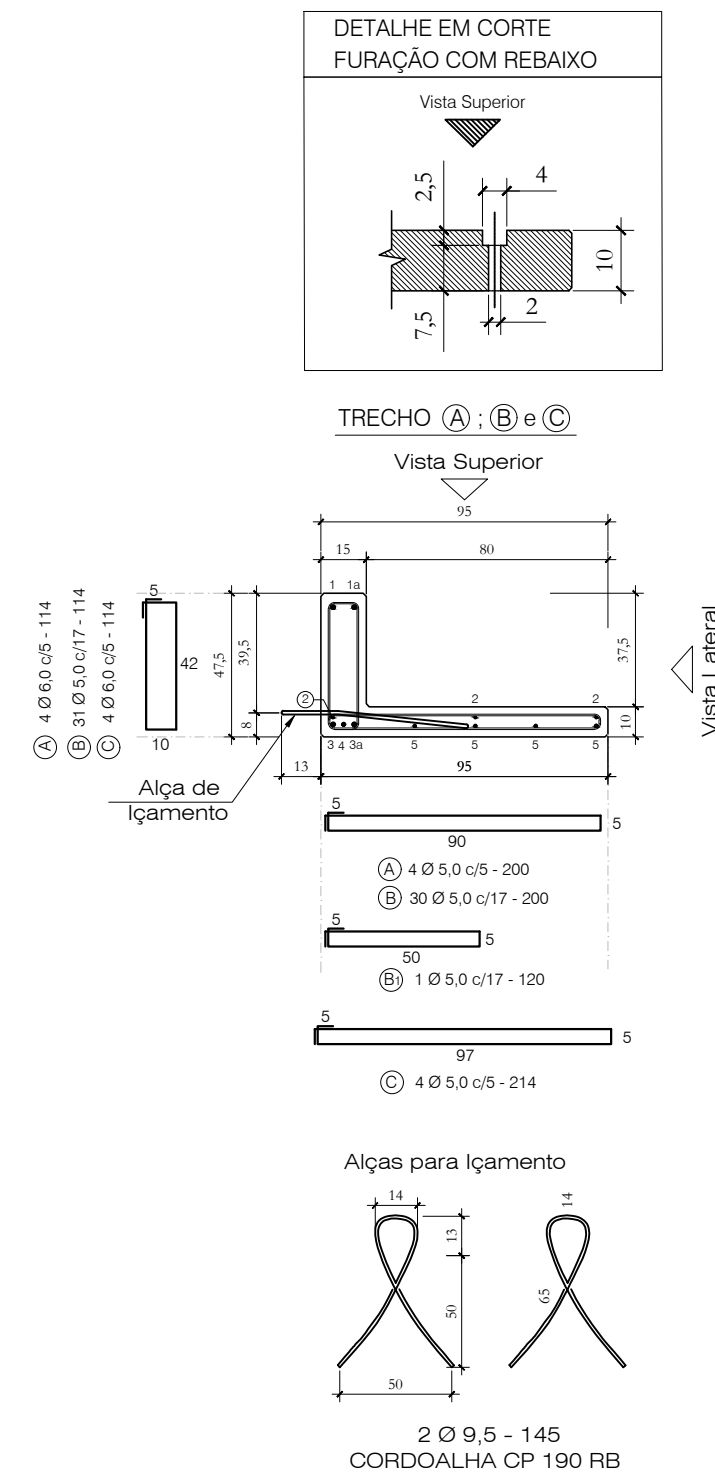
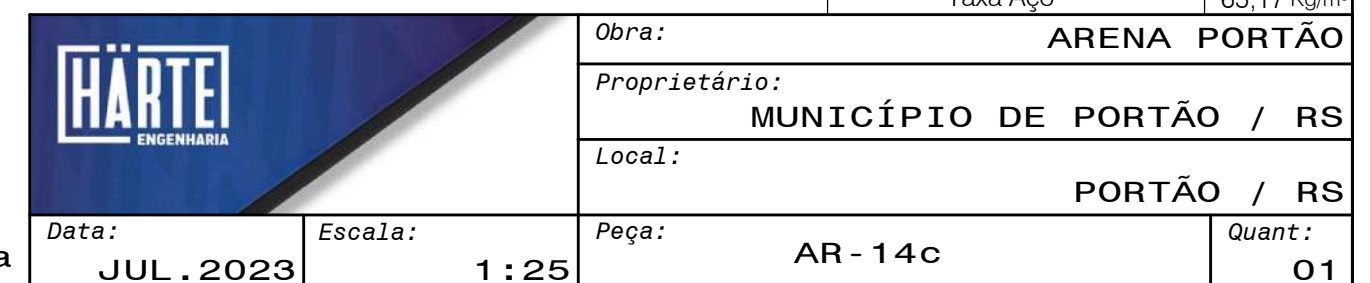


VISTA LATERAL

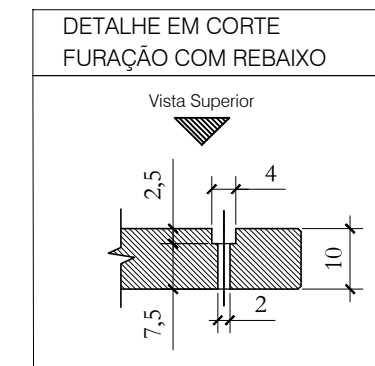


Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)			0,879 m³
Aço CA-60	Ø 5,0	113,10m	17,42 Kg
	Ø 6,0	26,21m	5,82 Kg
	Ø 8,0	22,58m	8,92 Kg
Aço CA-50	Ø 10,0	18,39m	11,35 Kg
	Ø 12,5	12,53m	12,53 Kg
	Ø 16,0	---- m	---- Kg
Cordaalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90m	1,28 Kg
Total Aço			57,31 Kg
Taxa Aço			65,17 Kg/m³

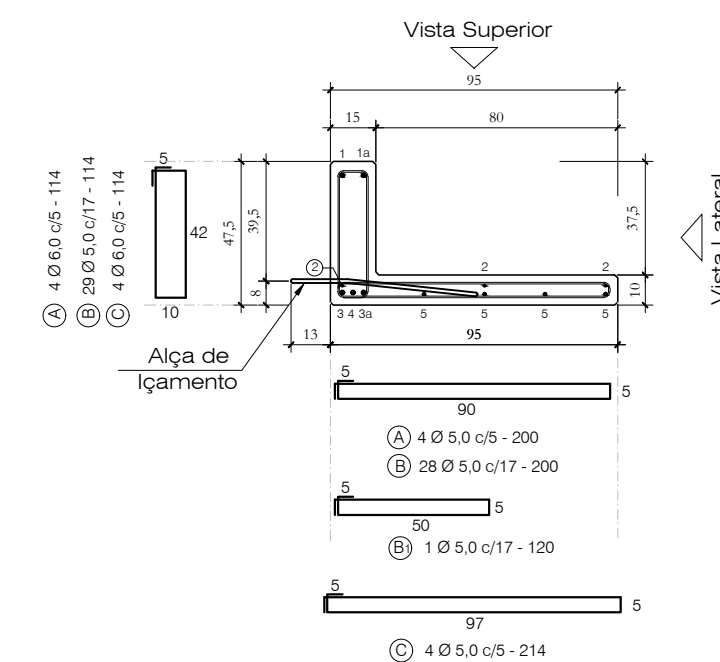
Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa



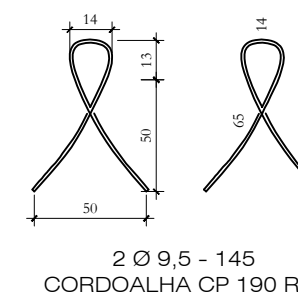
VISTA LATERAL



TRECHO (A) ; (B) e (C)



Alças para içamento



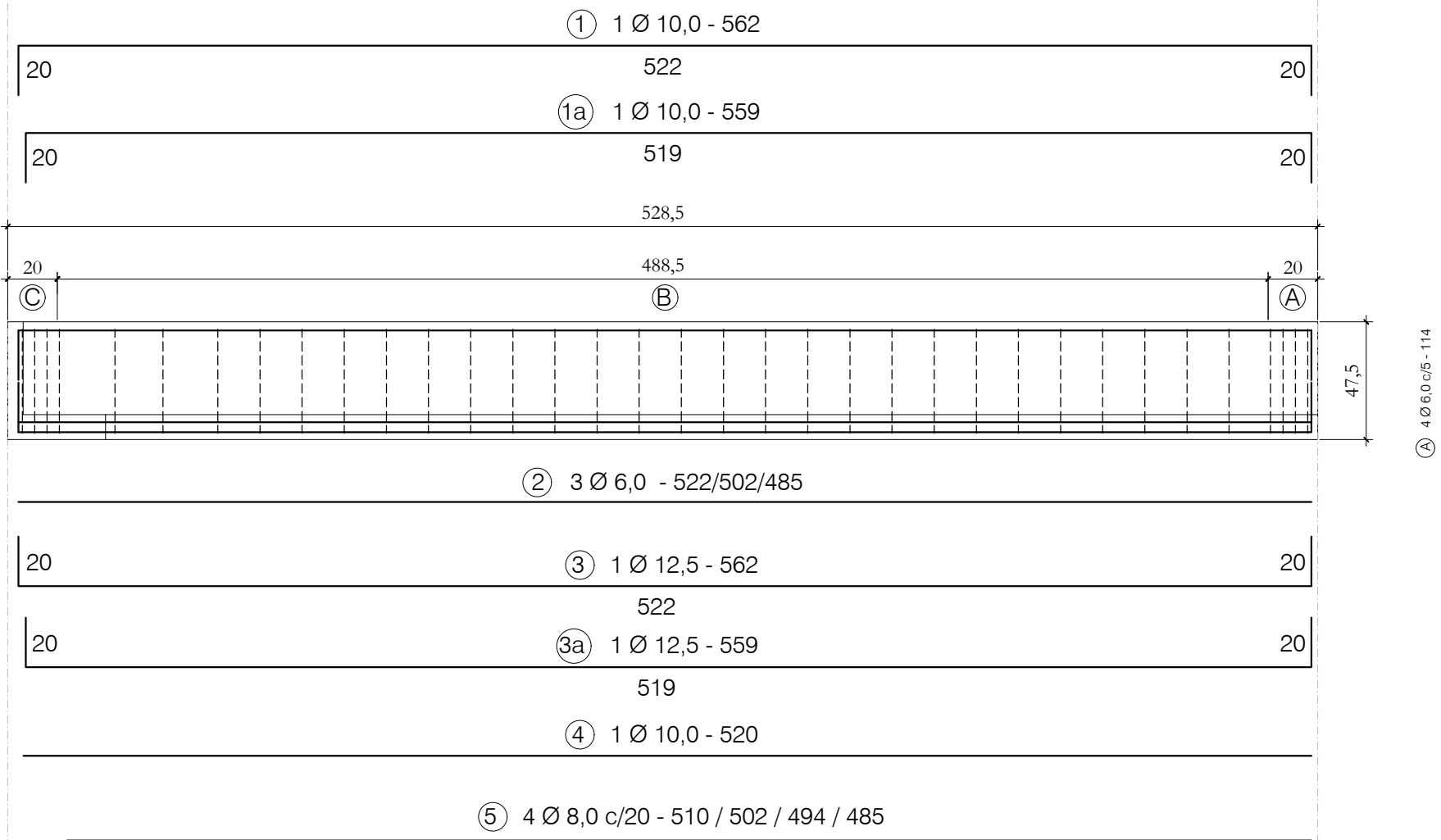
Quantitativos de Materiais				
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)				0,829 m³
Aço CA-60	Ø 5,0	106,82 m	16,45 Kg	
	Ø 6,0	25,20 m	5,59 Kg	
	Ø 8,0	21,23 m	8,39 Kg	
Aço CA-50	Ø 10,0	17,40 m	10,74 Kg	
	Ø 12,5	11,87 m	11,87 Kg	
	Ø 16,0	--- m	--- Kg	
	Cordalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90 m	1,28 Kg
Total Aço			54,32 Kg	
Taxa Aço			65,94 Kg/m³	

Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

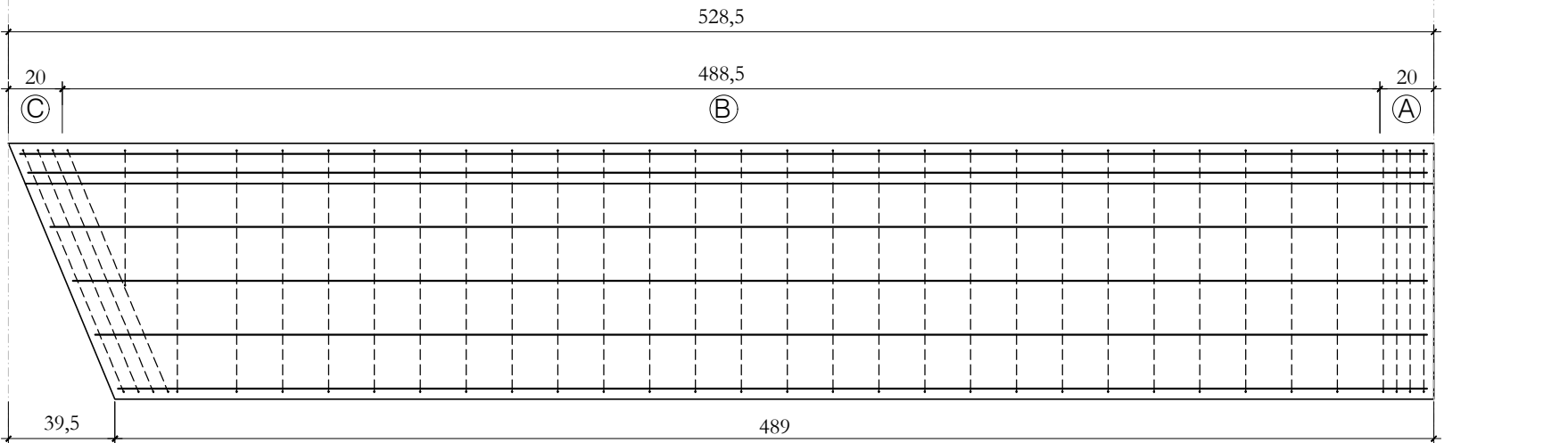
	Obra:		ARENA PORTÃO	
	Proprietário:		MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
	Local:		PORTÃO / RS	
	Data:	Escala:	Peça:	Quant:
JUL . 2023	1 : 25	AR - 14 d	01	

AR-14e (1x)

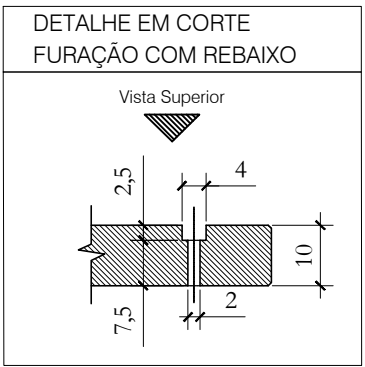
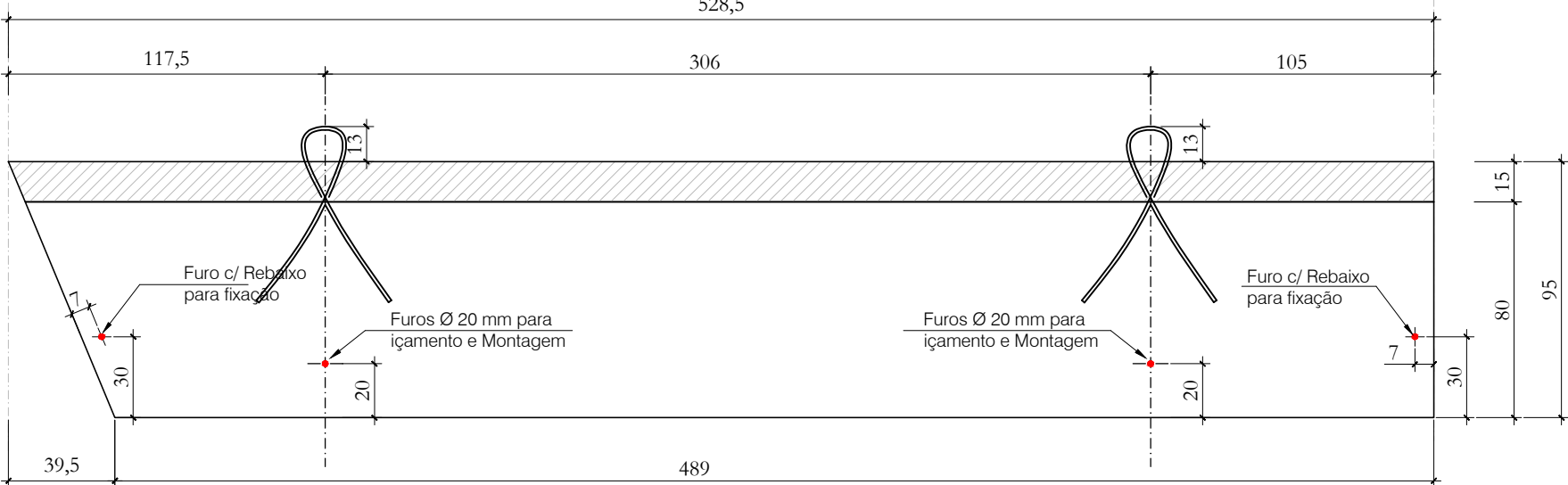
VISTA LATERAL



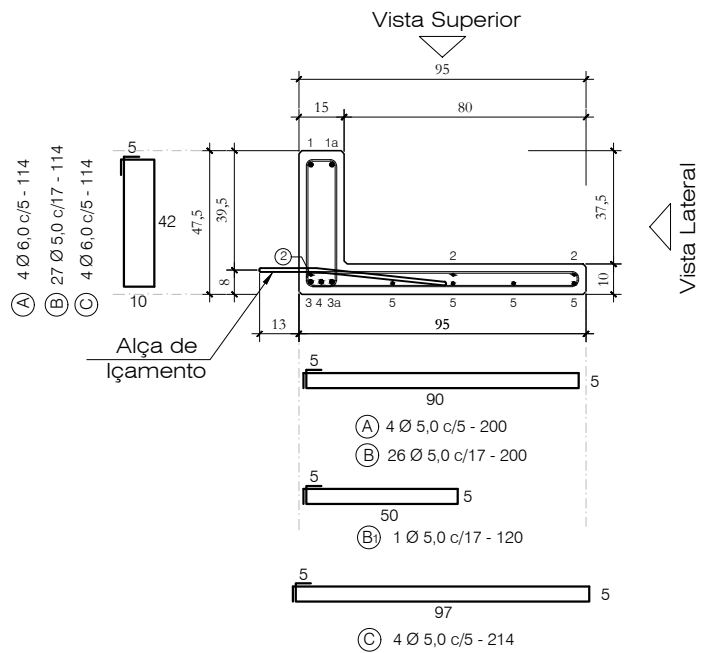
VISTA SUPERIOR -
Posição das FERRAGENS



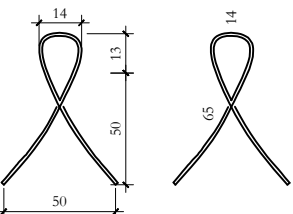
VISTA SUPERIOR -
Posição das Alças de Içamento e Furos para fixação



TRECHO (A) ; (B) e (C)



Alças para Içamento

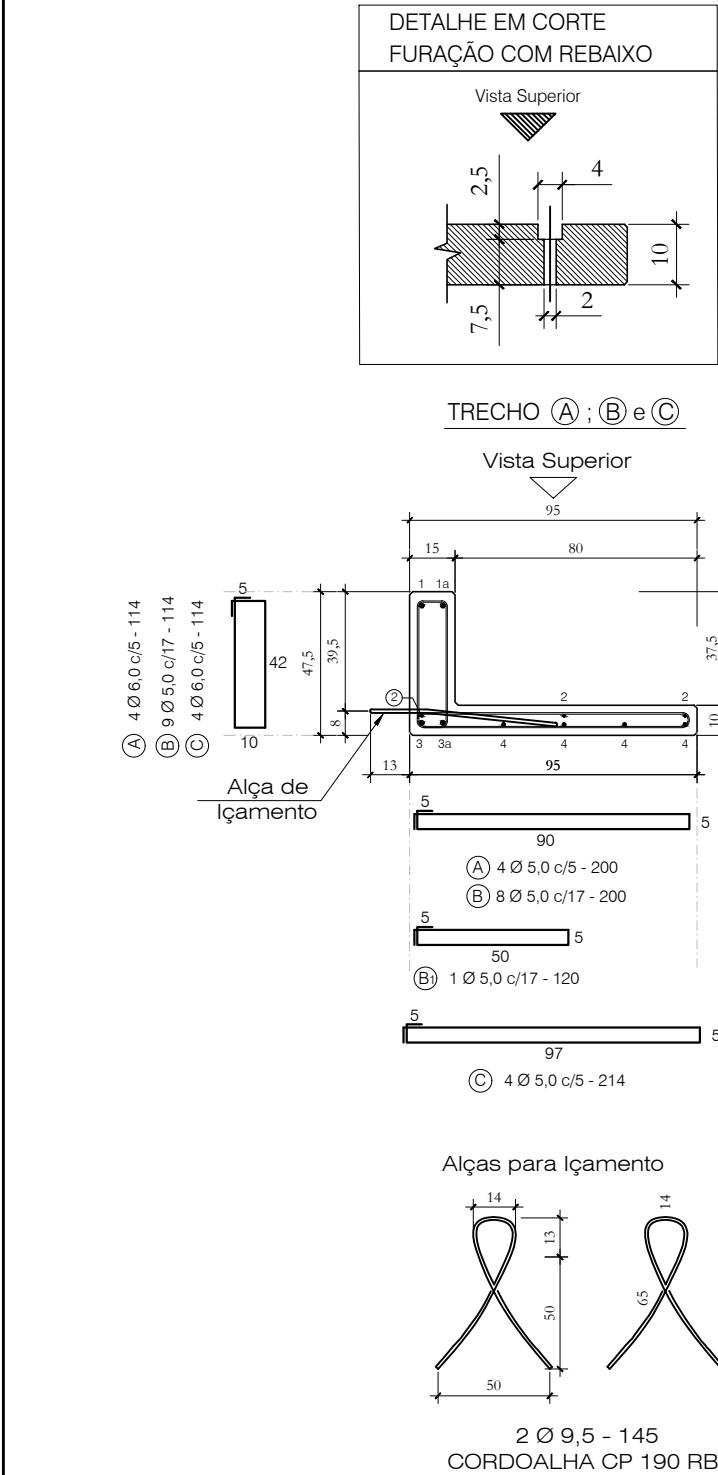


2 Ø 9,5 - 145
CORDOALHA CP 190 RB

Quantitativos de Materiais				
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)				0,779 m³
Aço CA-60	Ø 5,0	100,54 m	15,48 Kg	
	Ø 6,0	24,21 m	5,37 Kg	
	Ø 8,0	19,91 m	7,86 Kg	
	Ø 10,0	16,41 m	10,12 Kg	
Aço CA-50	Ø 12,5	11,21 m	11,21 Kg	
	Ø 16,0	--- m	--- Kg	
	Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90m	1,28 Kg
Total Aço			51,34 Kg	
Taxa Aço			65,91 Kg/m³	

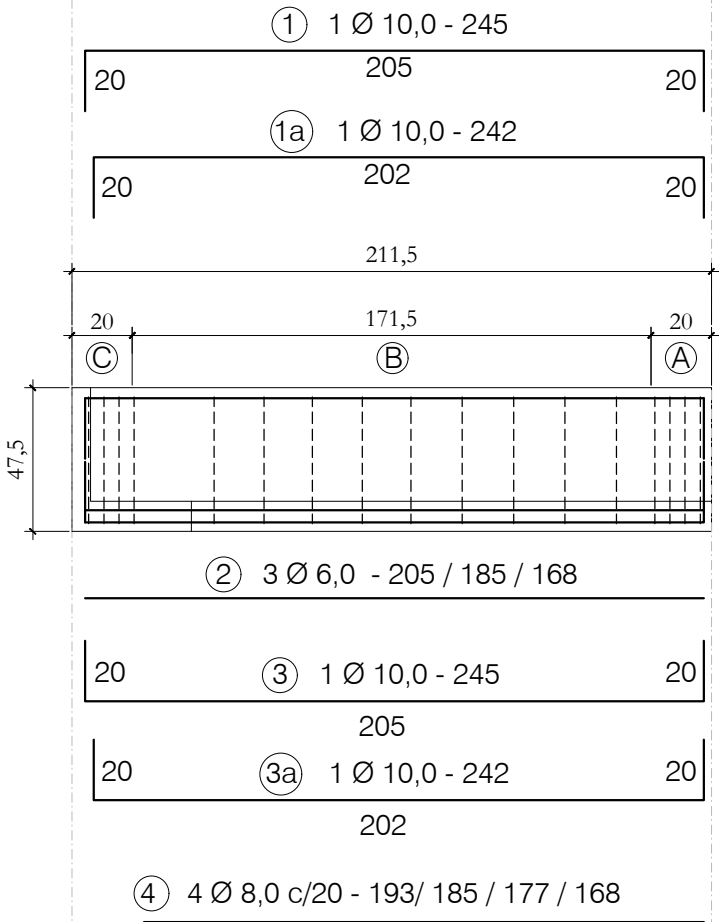
Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

	Obra:			ARENA PORTÃO			
	Proprietário:			MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS			
	Local:			PORTÃO / RS			
Data:	JUL. 2023	Escala:	1 : 25	Peça:	AR - 14e	Quant:	01

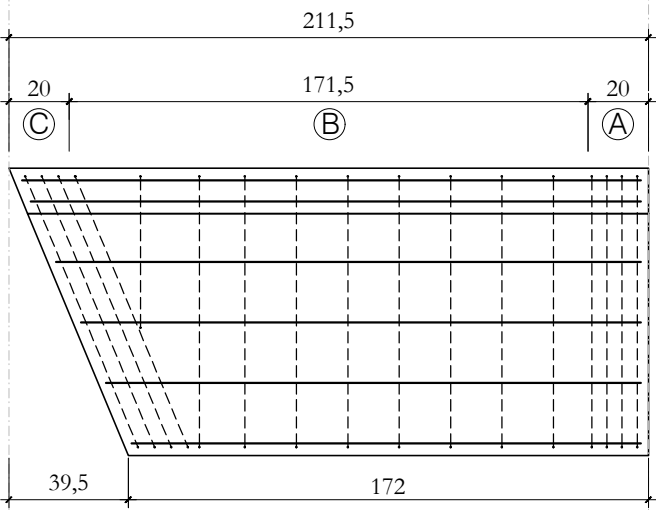


AR-14f (1x)

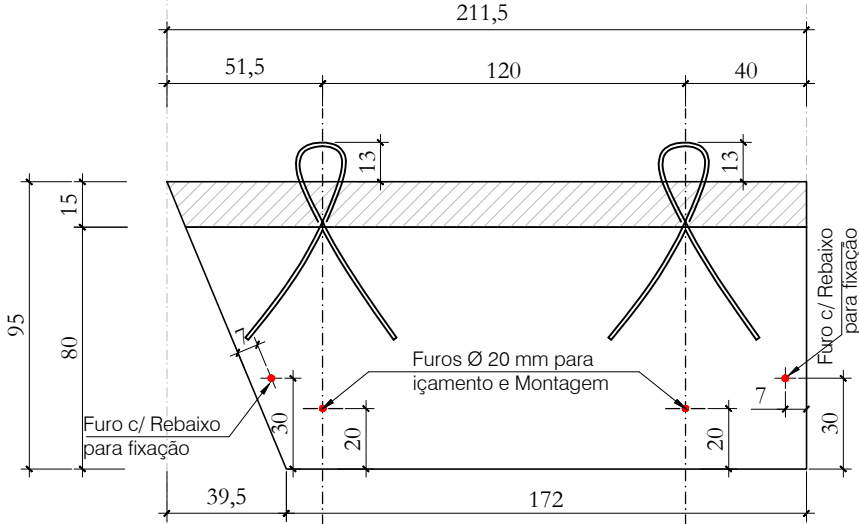
VISTA LATERAL



VISTA SUPERIOR - Posição das FERRAGENS



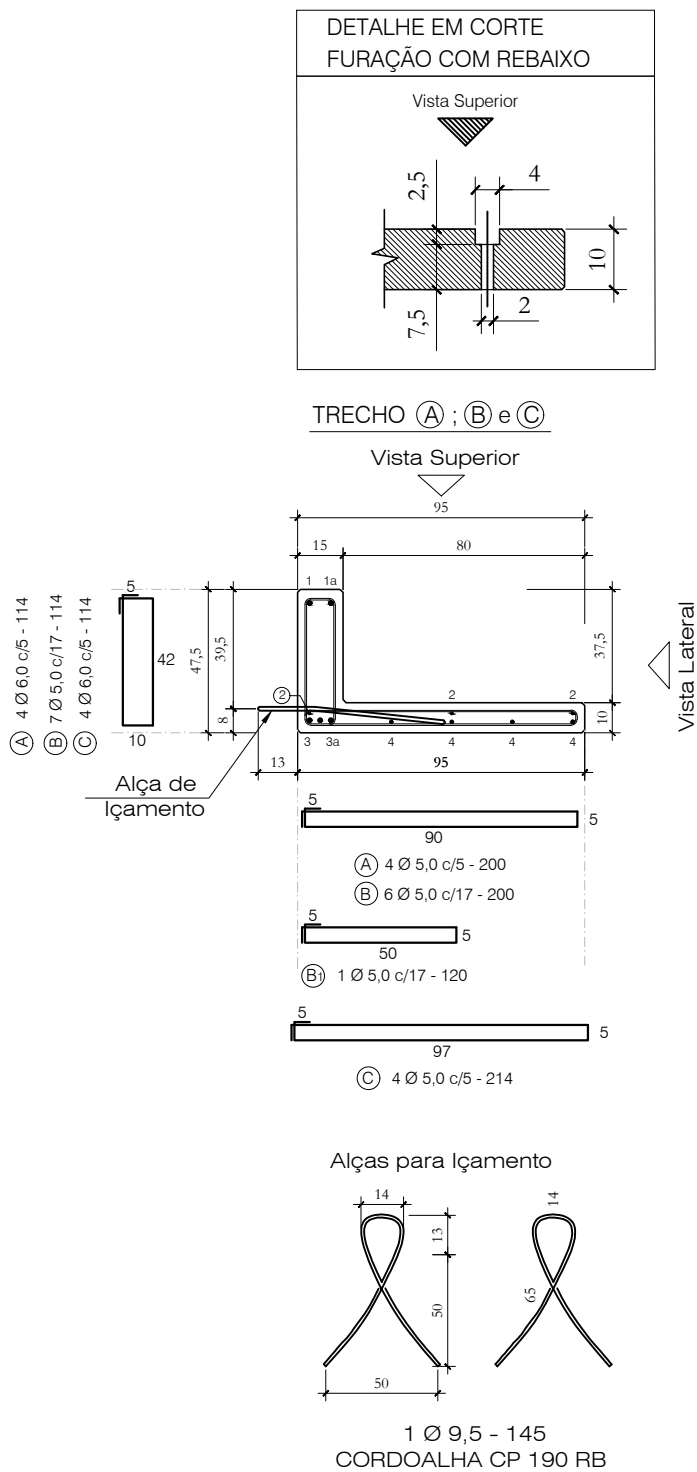
VISTA SUPERIOR - Posição das Alças de içamento e Furos para fixação



Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

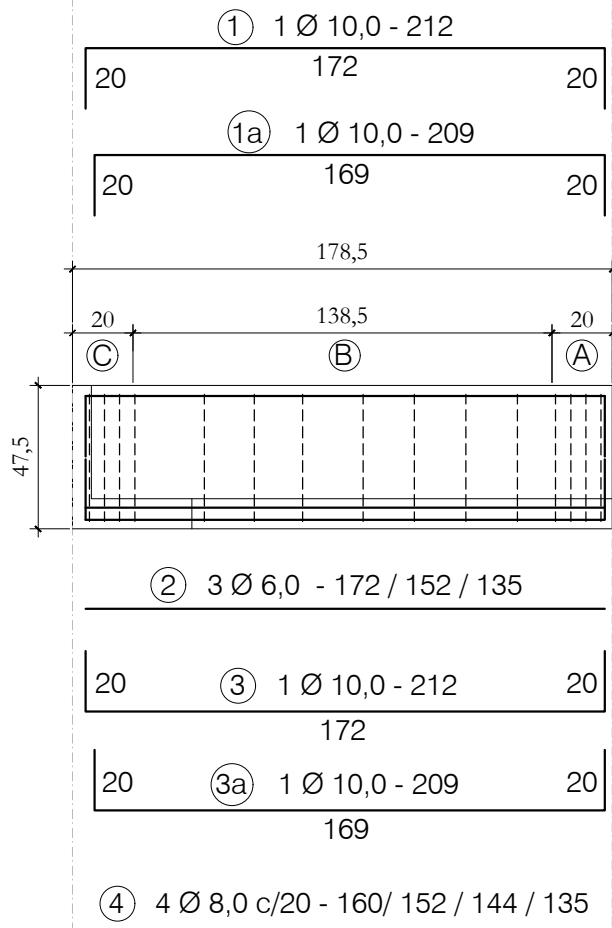
Quantitativos de Materiais				
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)		0,299 m³		
Aço CA-60	Ø 5,0	44,02 m	6,78 Kg	
	Ø 6,0	14,70 m	3,26 Kg	
	Ø 8,0	7,23 m	2,86 Kg	
	Ø 10,0	9,74 m	6,01 Kg	
Aço CA-50	Ø 12,5	---- m	---- Kg	
	Ø 16,0	---- m	---- Kg	
Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90m	1,28 Kg	
Total Aço			20,19 Kg	
Taxa Aço			67,42 Kg/m³	

		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL . 2023	Escala: 1 : 25	Peça: AR - 14f	Quant: 01

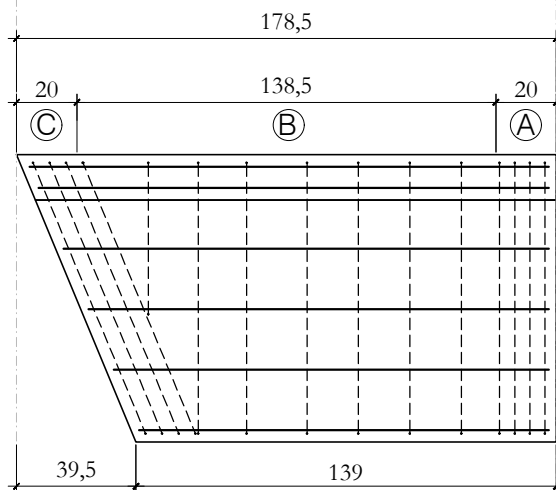


AR-14g (1x)

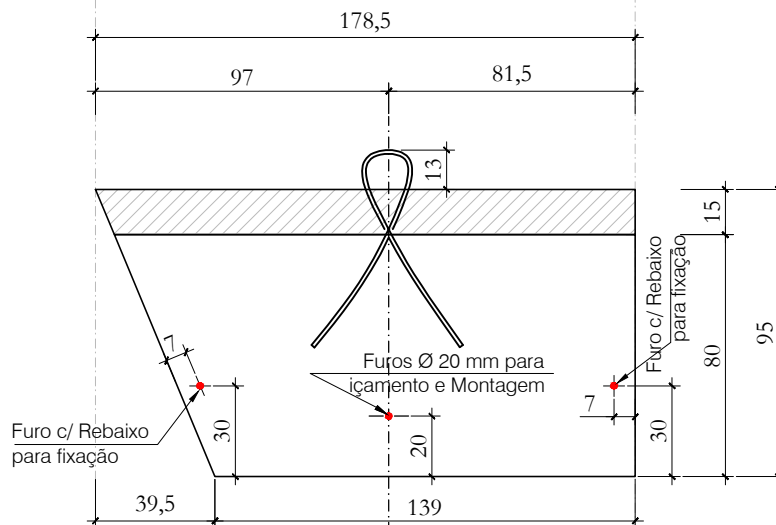
VISTA LATERAL



VISTA SUPERIOR - Posição das FERRAGENS



VISTA SUPERIOR - Posição das Alças de içamento e Furos para fixação



Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

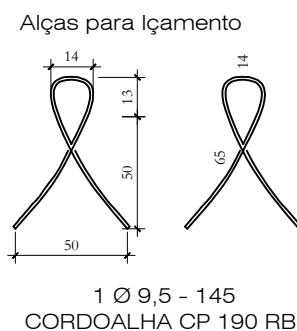
Data: JUL. 2023

Escala: 1 : 25

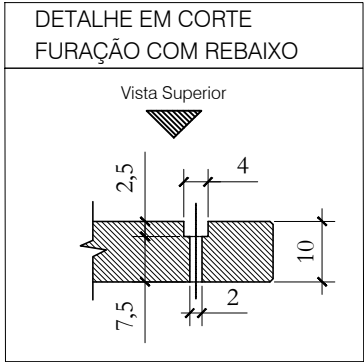
Obra:	ARENA PORTÃO		
Proprietário:	MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS		
Local:	PORTÃO / RS		
Peça:	AR - 14g	Quant:	01

Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)		0,249 m³	
Aço CA-60	Ø 5,0	37,74 m	5,81 Kg
	Ø 6,0	13,71 m	3,04 Kg
	Ø 8,0	5,91 m	2,33 Kg
	Ø 10,0	8,42 m	5,20 Kg
Aço CA-50	Ø 12,5	---- m	---- Kg
	Ø 16,0	---- m	---- Kg
Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		1,45 m	0,64 Kg
Total Aço		17,02 Kg	
Taxa Aço		68,24 Kg/m³	

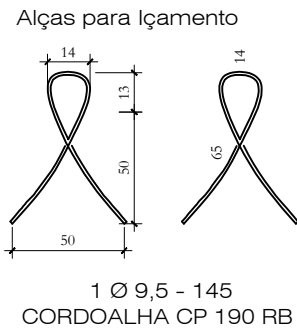
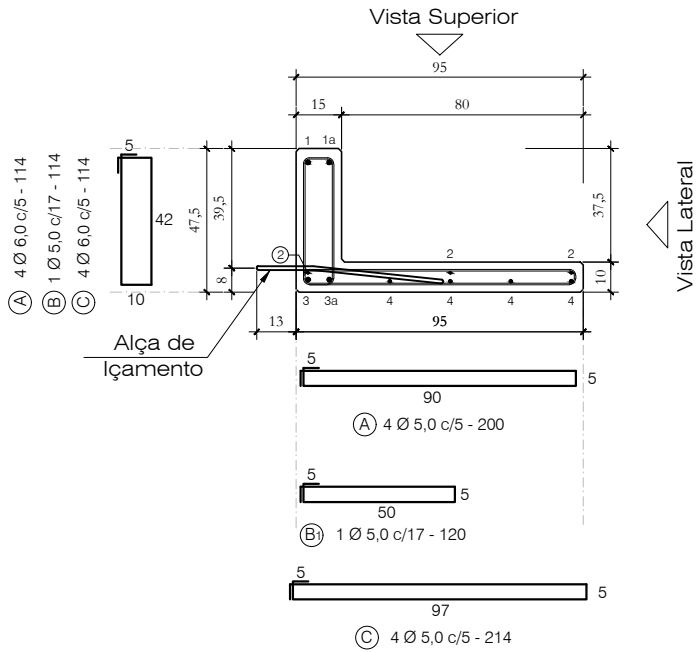
Peça:	AR - 14h	Quant:	01
-------	----------	--------	----



		Obra:		ARENA PORTÃO
		Proprietário:		MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS
		Local:		PORTÃO / RS
Data:	Escala:	Peça:	Quant:	
JUL. 2023	1 : 25	AR - 14i	01	

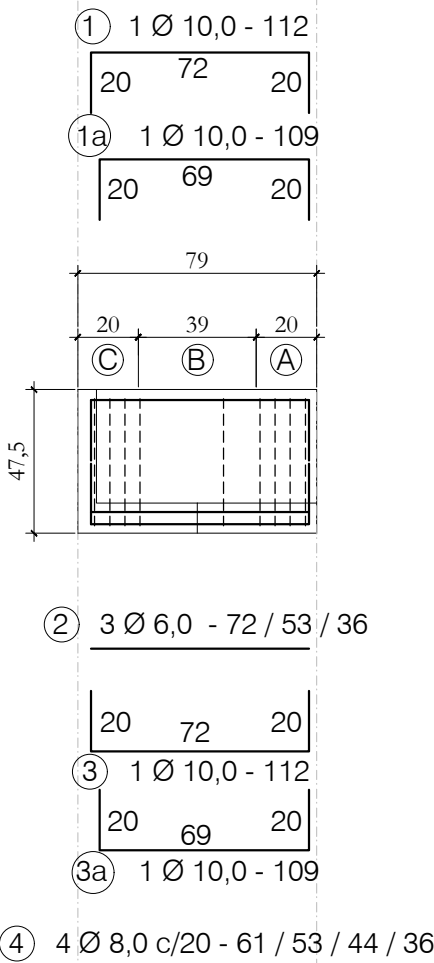


TRECHO (A) ; (B) e (C)

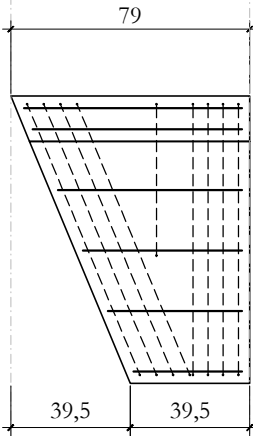


AR-14j (1x)

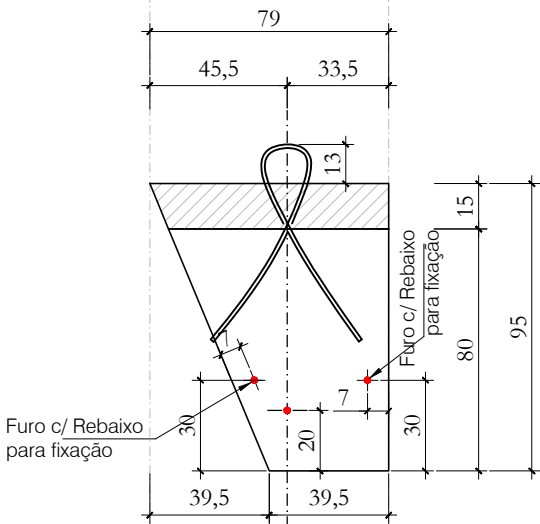
VISTA LATERAL



VISTA EM PLANTA -
Posição das FERRAGENS



VISTA EM PLANTA -
Posição das Alças de içamento

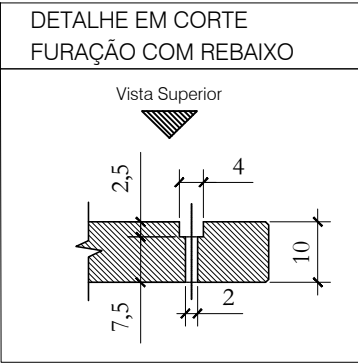


Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

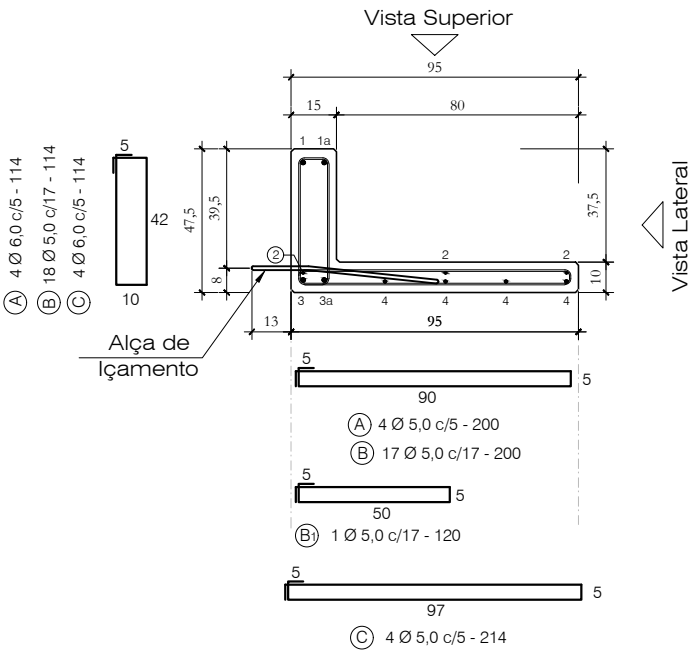


Obra:		ARENA PORTÃO	
Proprietário:		MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
Local:		PORTÃO / RS	
Data:	Escala:	Peça:	Quant:
JUL . 2023	1 : 25	AR - 14 j	01

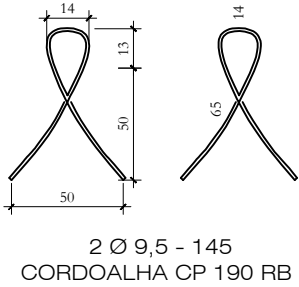
Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)		0,099 m³	
Aço CA-60	Ø 5,0	18,90 m	2,91 Kg
	Ø 6,0	10,73 m	2,38 Kg
Aço CA-50	Ø 8,0	1,91 m	0,75 Kg
	Ø 10,0	4,42 m	2,73 Kg
	Ø 12,5	---- m	---- Kg
	Ø 16,0	---- m	---- Kg
Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		1,28 m	0,64 Kg
Total Aço		9,41 Kg	
Taxa Aço		95,09 Kg/m³	



TRECHO (A) ; (B) e (C)

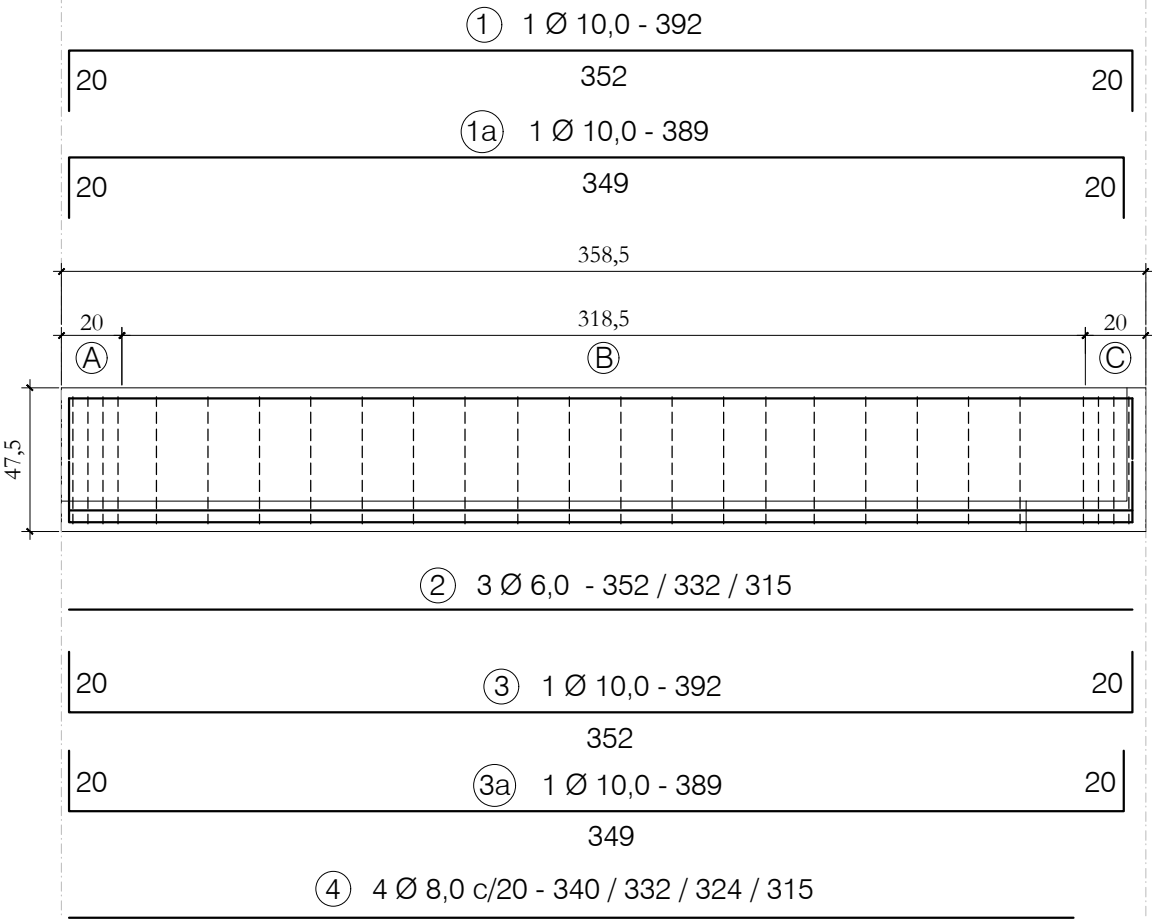


Alças para içamento

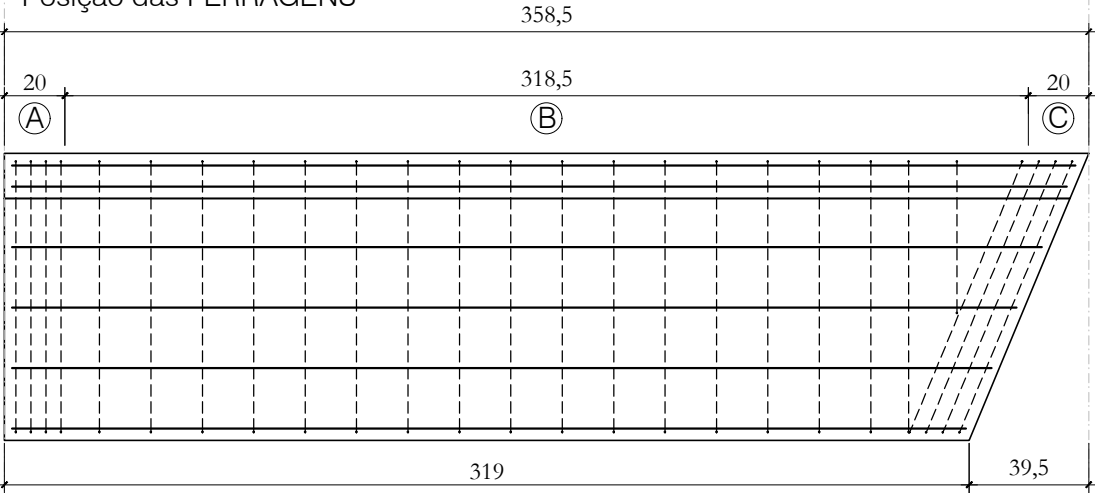


AR-15b (1x)

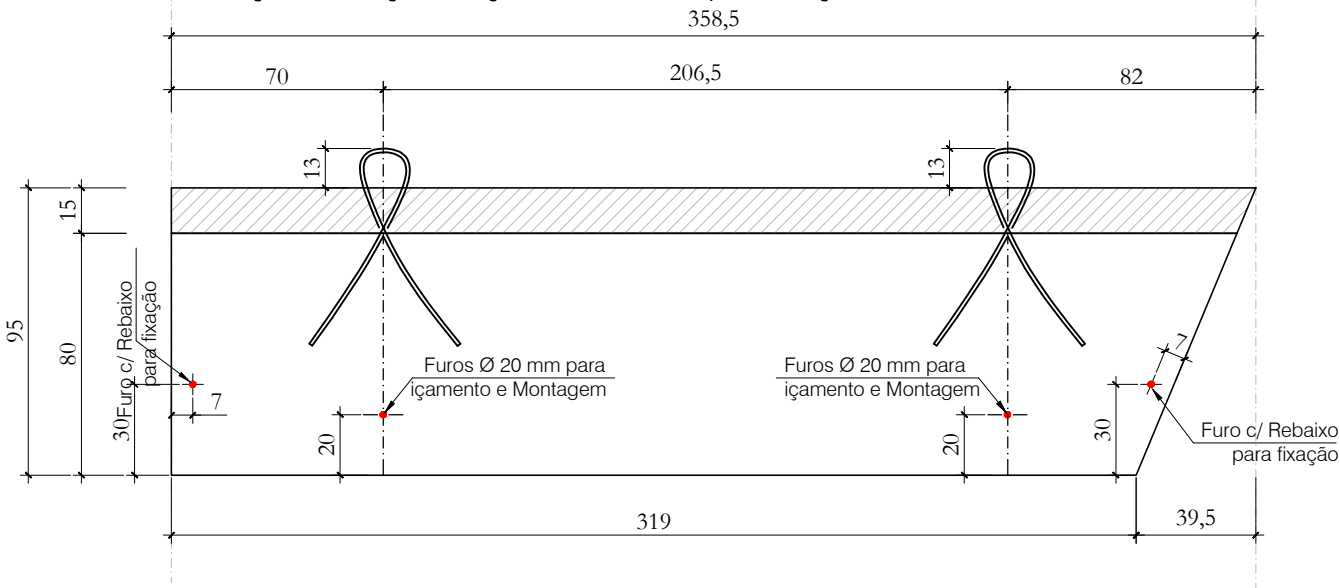
VISTA LATERAL



VISTA SUPERIOR -
Posição das FERRAGENS



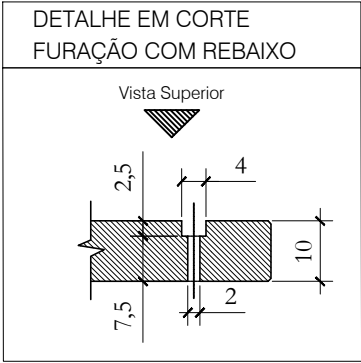
VISTA SUPERIOR -
Posição das Alças de içamento e Furos para fixação



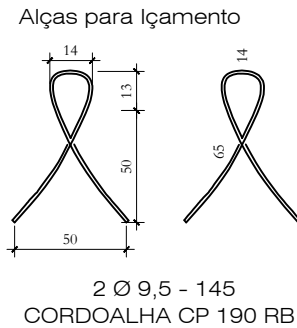
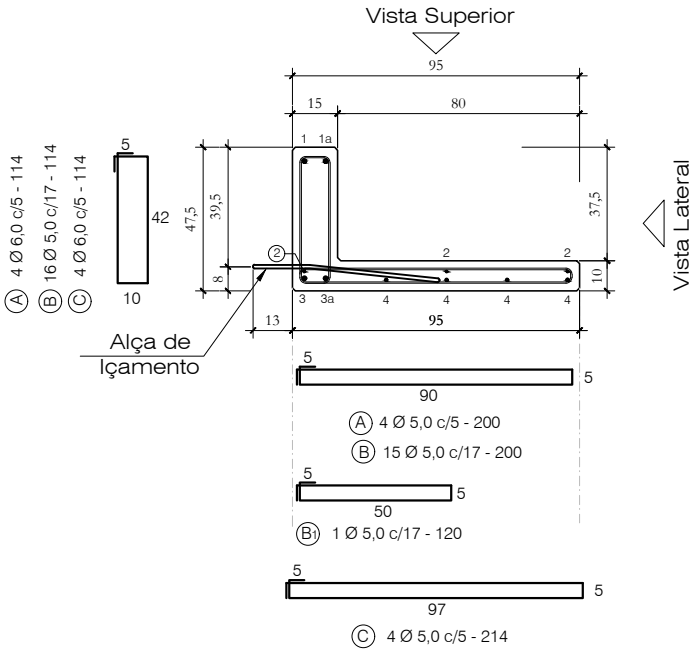
Quantitativos de Materiais				
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)		0,522 m³		
Aço CA-60	Ø 5,0	72,28 m	11,13 Kg	
	Ø 6,0	19,11 m	4,24 Kg	
	Ø 8,0	13,11 m	5,18 Kg	
Aço CA-50	Ø 10,0	15,62 m	9,64 Kg	
	Ø 12,5	---- m	---- Kg	
	Ø 16,0	---- m	---- Kg	
Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90m	1,28 Kg	
Total Aço			31,47 Kg	
Taxa Aço			60,31 Kg/m³	

Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL . 2023	Escala: 1 : 25	Peça: AR - 15b	Quant: 01

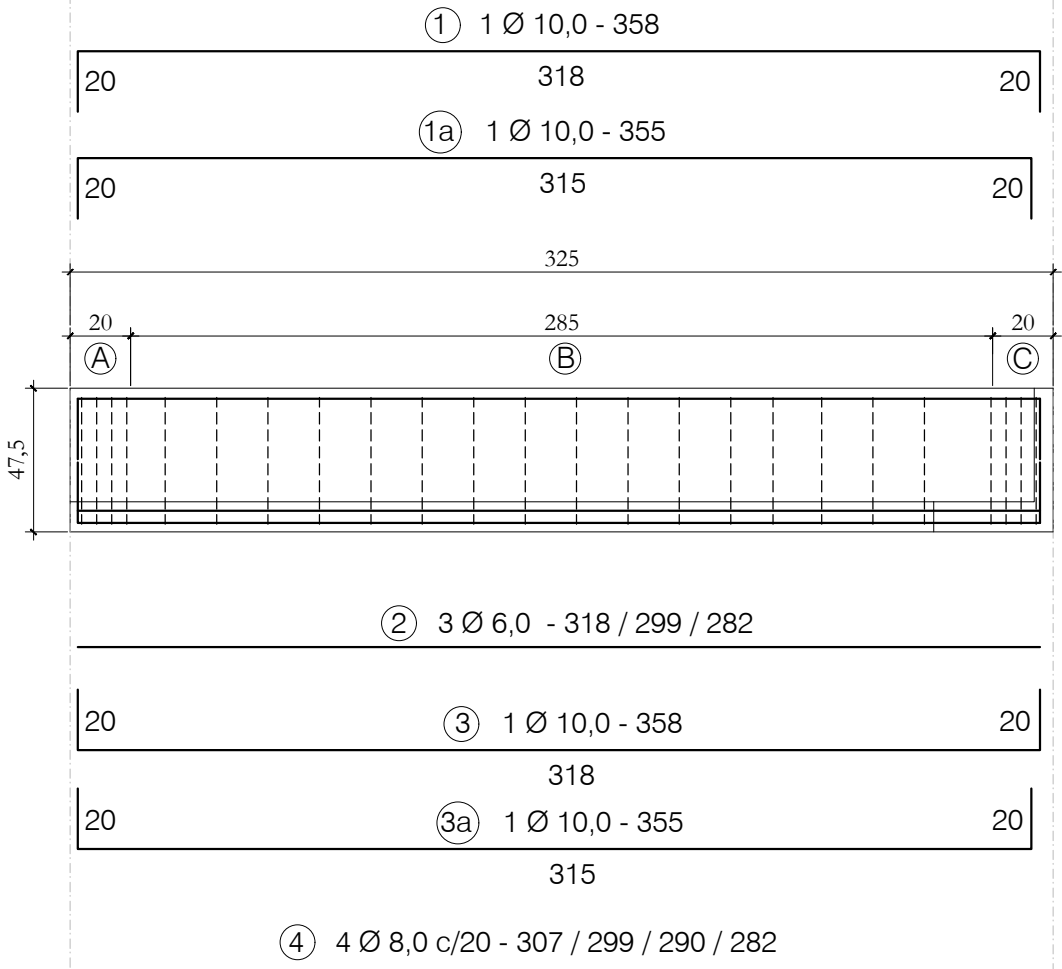


TRECHO (A) ; (B) e (C)

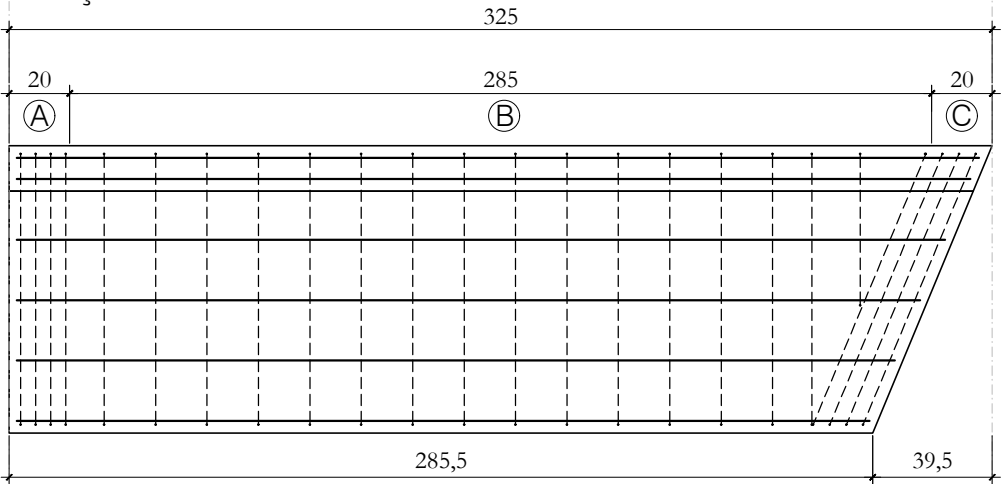


AR-15c (1x)

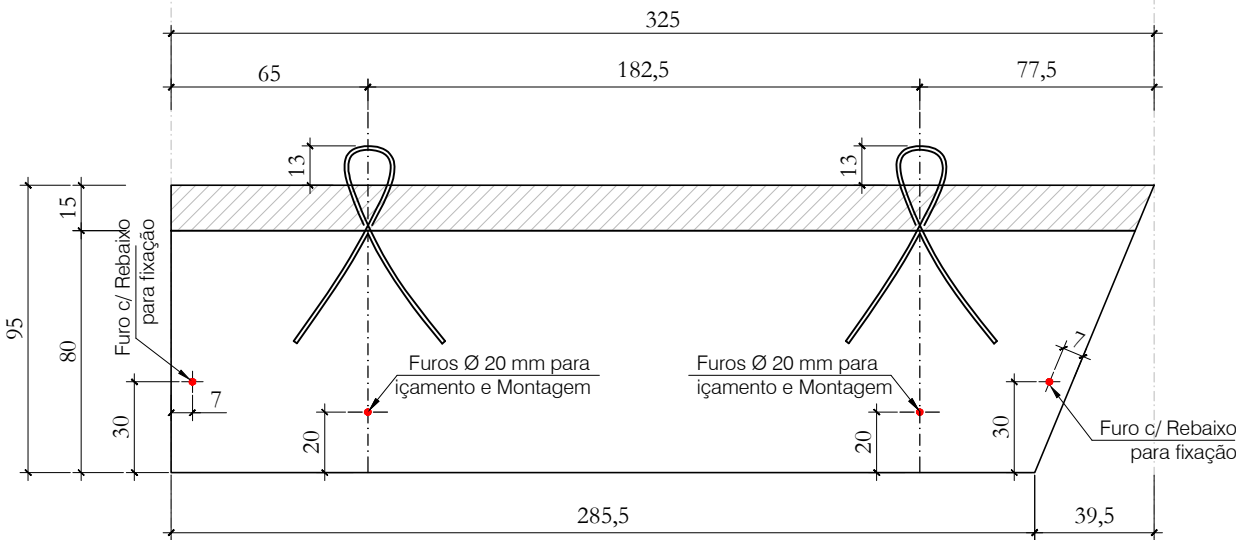
VISTA LATERAL



VISTA SUPERIOR -
Posição das FERRAGENS



VISTA SUPERIOR -
Posição das Alças de içamento e Furos para fixação



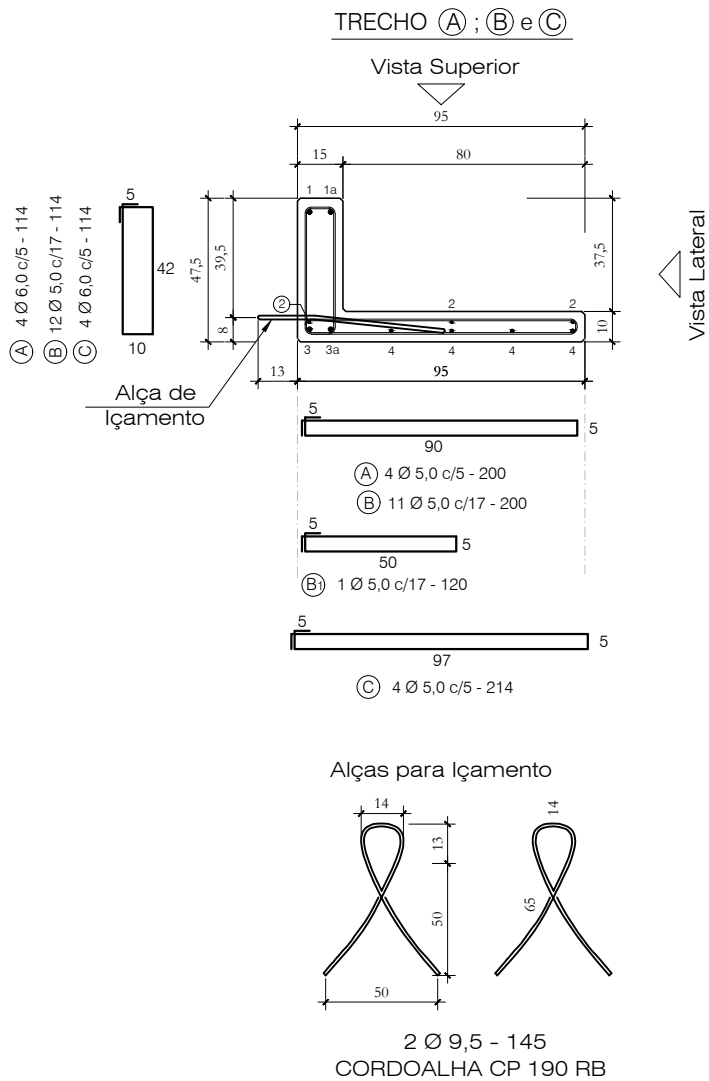
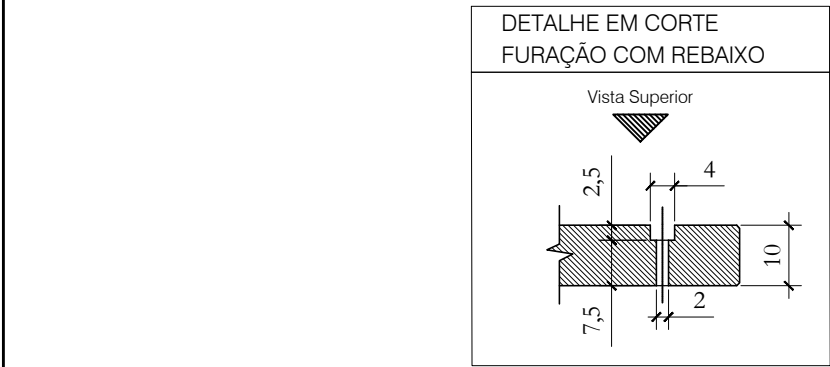
Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm

Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

Quantitativos de Materiais				
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)		0,471 m³		
Aço CA-60	Ø 5,0	66,00 m	10,16 Kg	
	Ø 6,0	18,11 m	4,02 Kg	
	Ø 8,0	11,78 m	4,65 Kg	
	Ø 10,0	14,26 m	8,80 Kg	
Aço CA-50	Ø 12,5	---- m	---- Kg	
	Ø 16,0	---- m	---- Kg	
Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90m	1,28 Kg	
Total Aço			28,91 Kg	
Taxa Aço			61,38 Kg/m³	

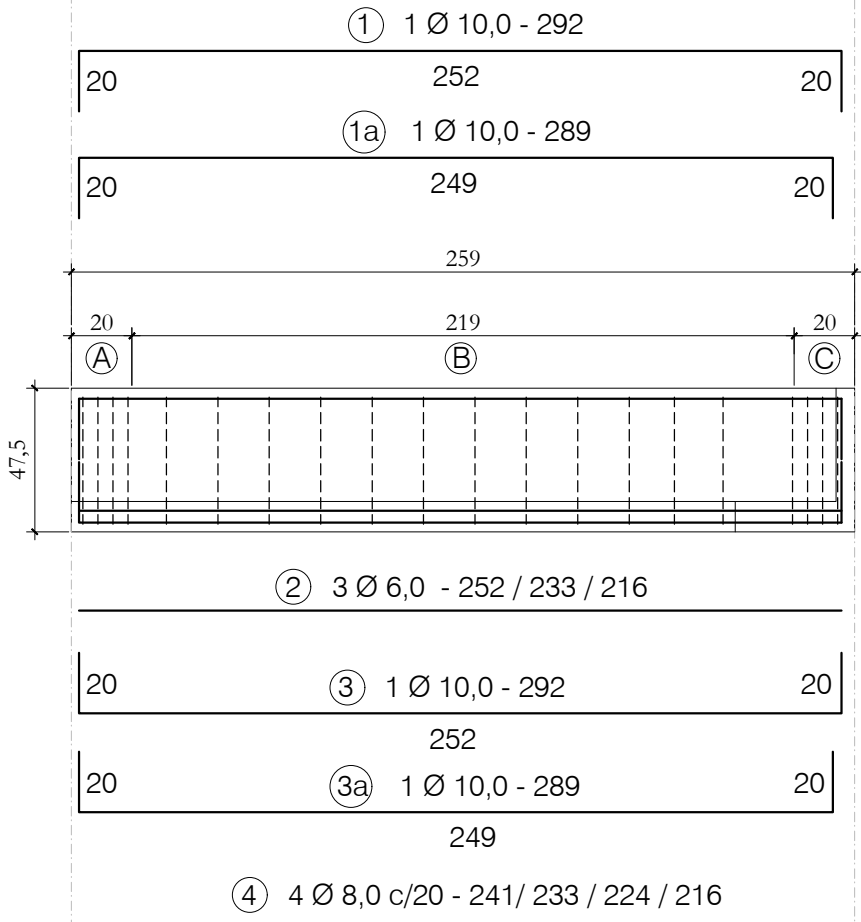
		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL. 2023	Escala: 1 : 25	Peça: AR - 15c	Quant: 01

		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL . 2023	Escala: 1 : 25	Peça: AR - 15d	Quant: 01

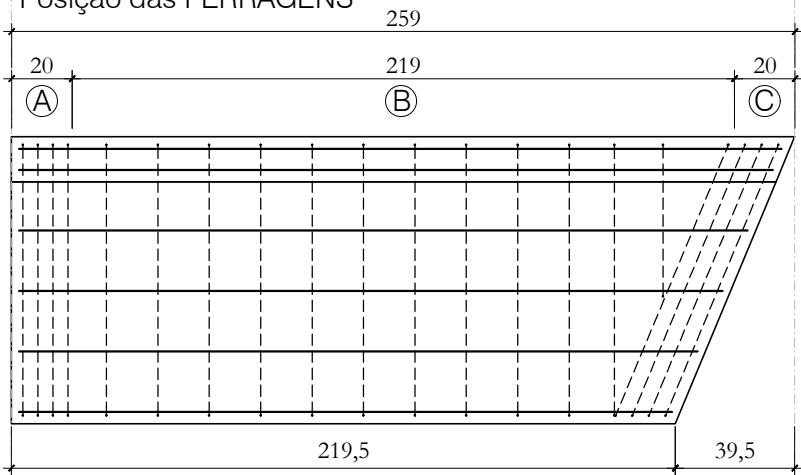


AR-15e (1x)

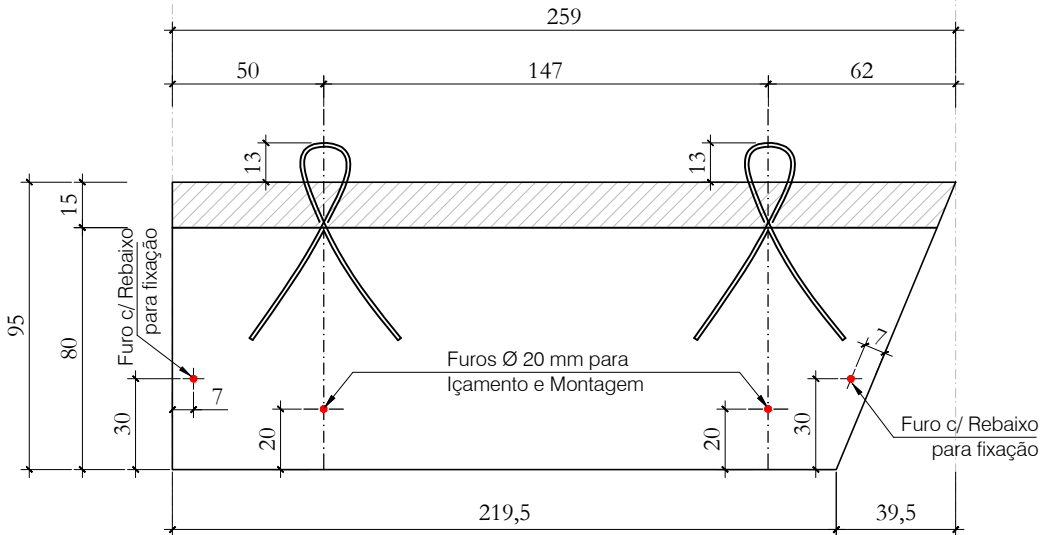
VISTA LATERAL



VISTA SUPERIOR -
Posição das FERRAGENS



VISTA SUPERIOR -
Posição das Alças de içamento e Furos para fixação

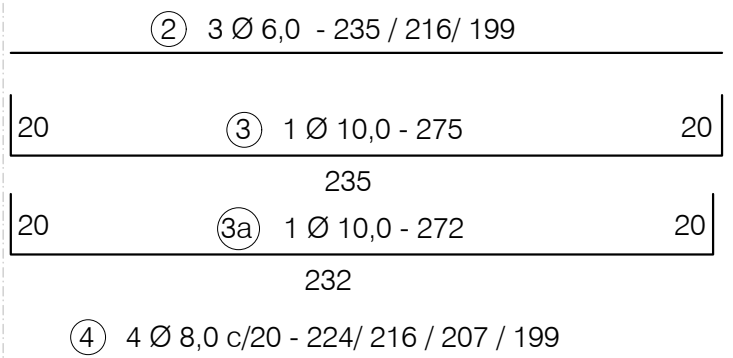


Quantitativos de Materiais				
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)				0,371 m³
Aço CA-60	Ø 5,0	53,44 m	8,23 Kg	
	Ø 6,0	16,13 m	3,58 Kg	
	Ø 8,0	9,14 m	3,61 Kg	
Aço CA-50	Ø 10,0	11,62 m	7,17 Kg	
	Ø 12,5	---- m	---- Kg	
	Ø 16,0	---- m	---- Kg	
Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90m	1,28 Kg	
Total Aço			23,87 Kg	
Taxa Aço			64,29 Kg/m³	

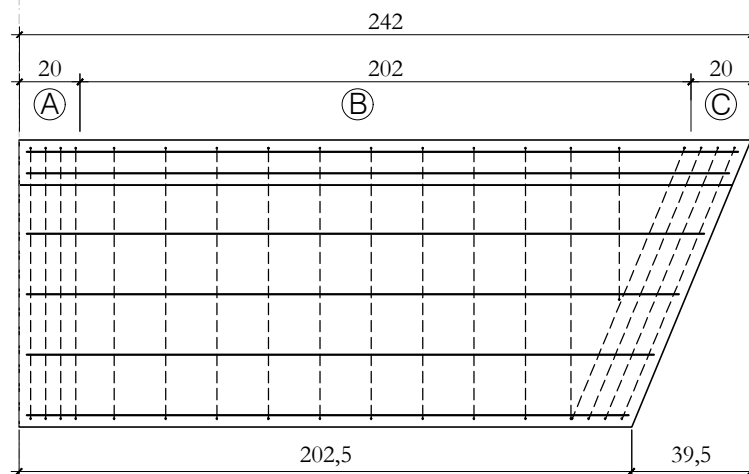
Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL . 2023	Escala: 1 : 25	Peça: AR - 15e	Quant: 01

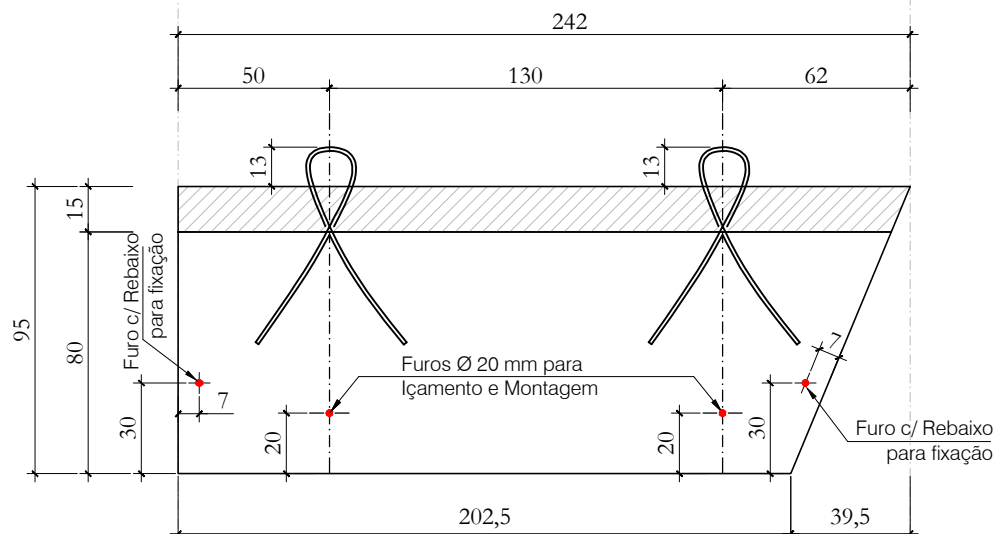
VISTA LATERAL



VISTA SUPERIOR - Posição das FERRAGENS



VISTA SUPERIOR -
Posição das Alças de Içamento e Furos para fixação

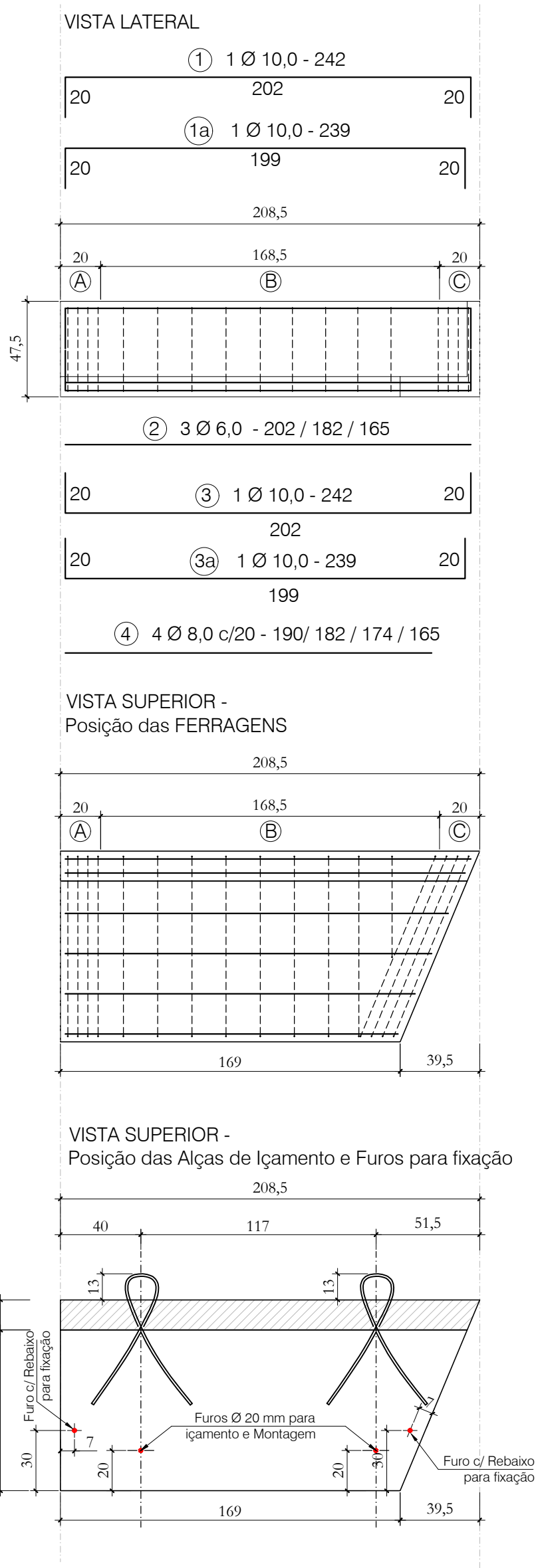
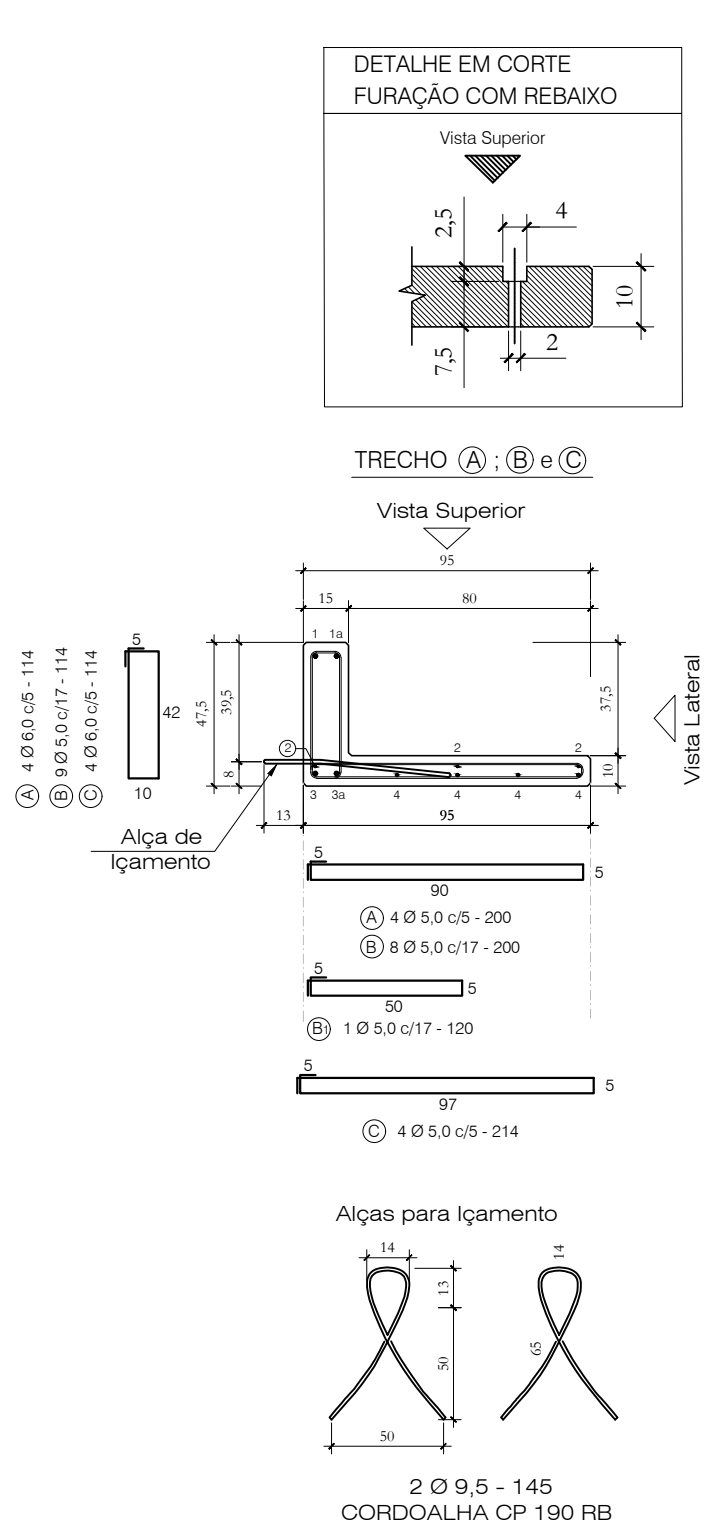


Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)			0,346 m³
Aço CA-60	Ø 5,0	50,30 m	7,75 Kg
	Ø 6,0	15,62 m	3,47 Kg
Aço CA-50	Ø 8,0	8,46 m	3,34 Kg
	Ø 10,0	10,94 m	6,75 Kg
	Ø 12,5	---- m	---- Kg
	Ø 16,0	---- m	---- Kg
	Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90m
Total Aço			22,58 Kg
Taxa Aço			65,36 Kg/m³

Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

		Obra:		ARENA PORTÃO	
		Proprietário:		MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local:		PORTÃO / RS	
Data:	Escala:	Peça:		Quant:	
JUL. 2023	1 : 25	AR - 15f		01	

AR-15g (1x)

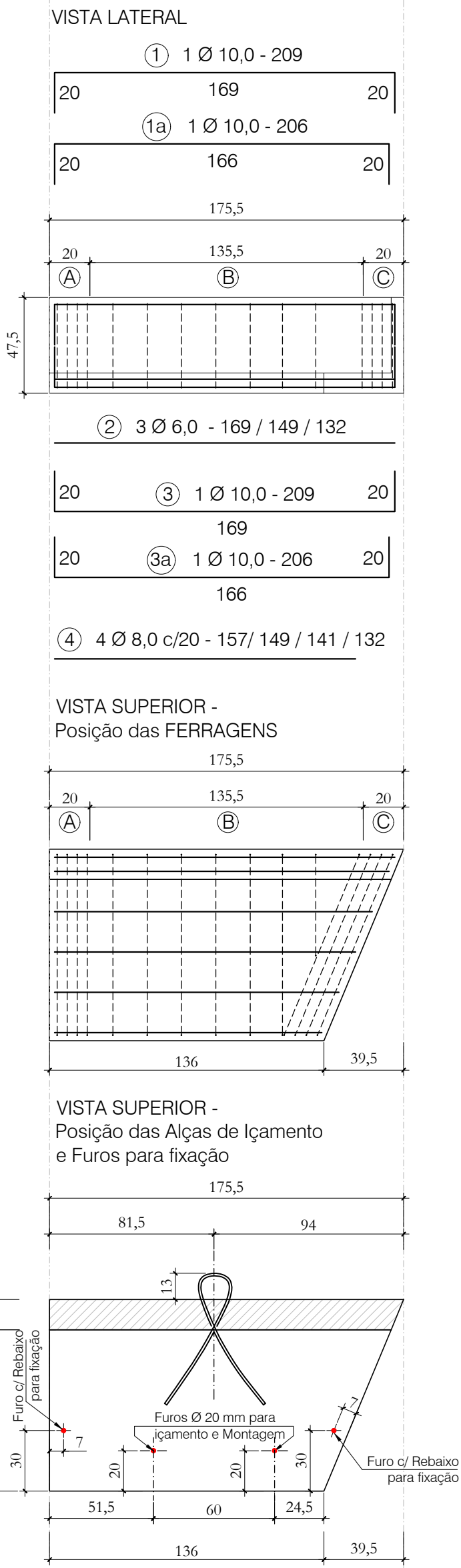
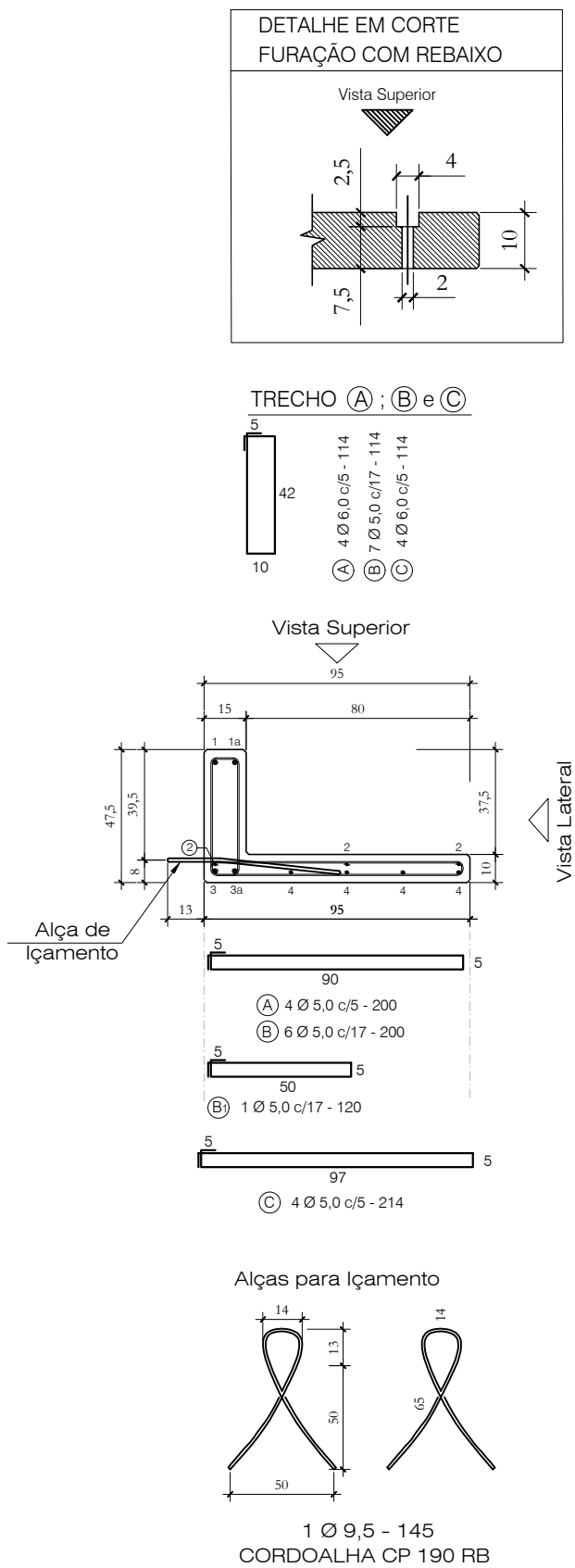


Quantitativos de Materiais				
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)		0,295 m³		
Aço CA-60	Ø 5,0	50,30 m	7,75 Kg	
	Ø 6,0	15,62 m	3,47 Kg	
	Ø 8,0	8,46 m	3,34 Kg	
Aço CA-50	Ø 10,0	10,94 m	6,75 Kg	
	Ø 12,5	---- m	---- Kg	
	Ø 16,0	---- m	---- Kg	
Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90m	1,28 Kg	
Total Aço			22,58 Kg	
Taxa Aço			76,59 Kg/m³	

Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fcj. P/DESFORMAR = 20MPa

		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL . 2023	Escala: 1 : 25	Peça: AR - 15g	Quant: 01

AR-15h (1x)

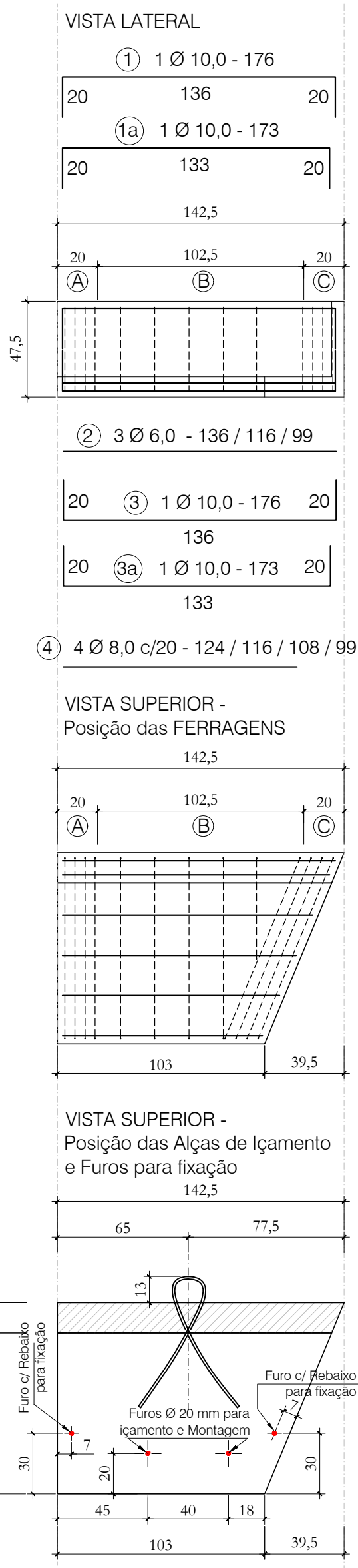
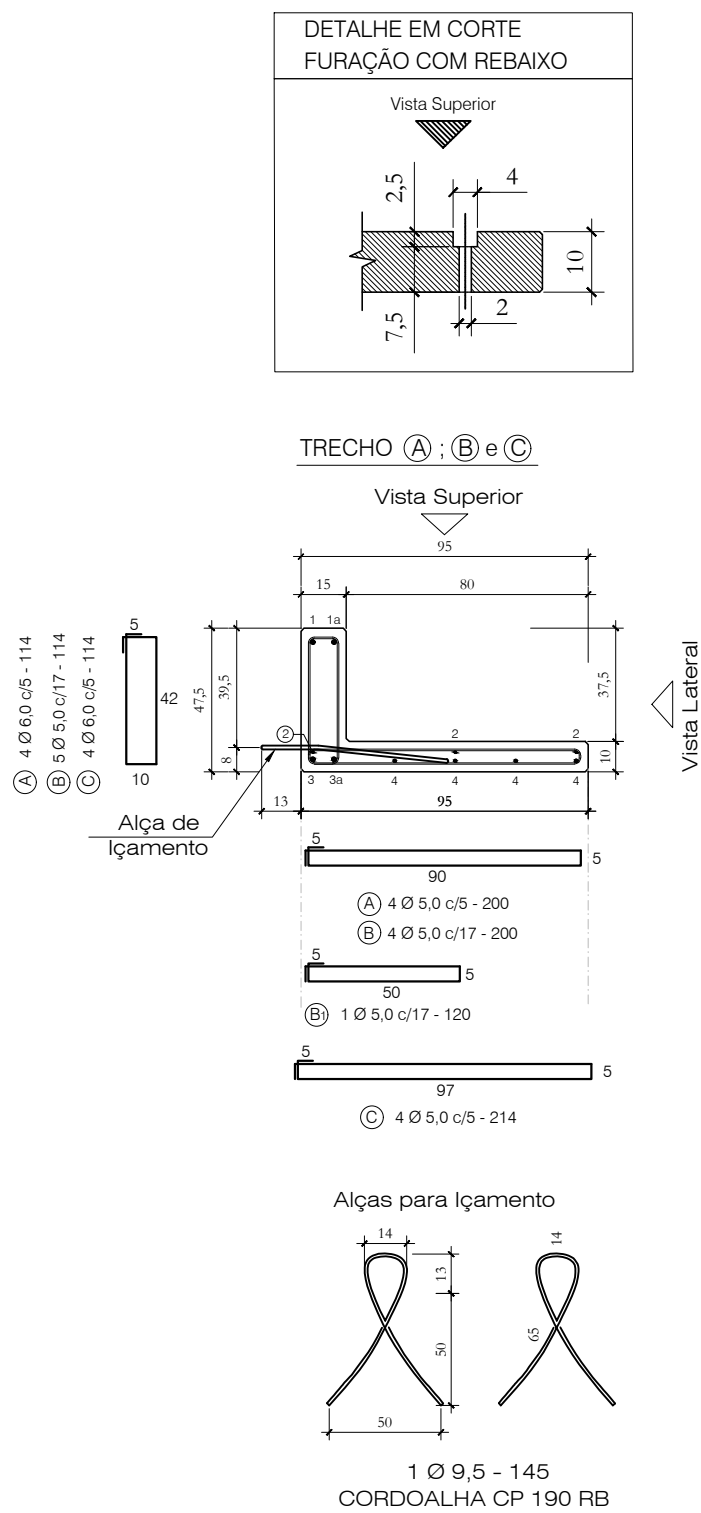


Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)		0,245 m³	
Aço CA-60	Ø 5,0	37,74 m	5,81 Kg
	Ø 6,0	13,62 m	3,02 Kg
Aço CA-50	Ø 8,0	5,79 m	2,29 Kg
	Ø 10,0	8,30 m	5,12 Kg
	Ø 12,5	---- m	---- Kg
	Ø 16,0	---- m	---- Kg
Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		1,45 m	0,64 Kg
Total Aço			16,88 Kg
Taxa Aço			68,92 Kg/m³

Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL . 2023	Escala: 1 : 25	Peça: AR - 15h	Quant: 01

AR-15i (1x)



Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

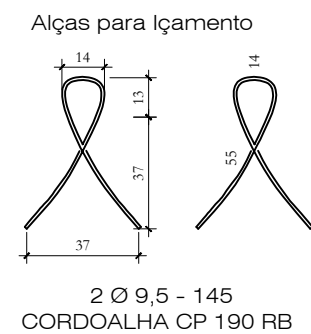
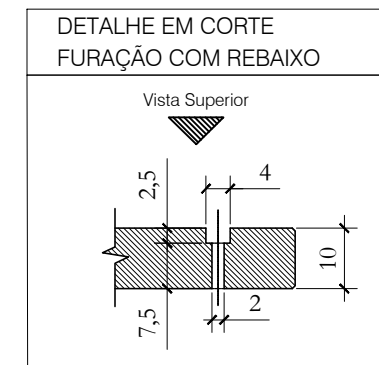
Data: JUL . 2023

Escala: 1 : 25

Obra:	ARENA PORTÃO		
Proprietário:	MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS		
Local:	PORTÃO / RS		
Peça:	AR - 15i	Quant:	01

Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)		0,195 m³	
Aço CA-60	Ø 5,0	31,46 m	4,84 Kg
	Ø 6,0	12,63 m	2,80 Kg
	Ø 8,0	4,47 m	1,77 Kg
Aço CA-50	Ø 10,0	6,98 m	4,31 Kg
	Ø 12,5	---- m	---- Kg
	Ø 16,0	---- m	---- Kg
Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90m	1,28 Kg
Total Aço		14,36 Kg	
Taxa Aço		73,63 Kg/m³	

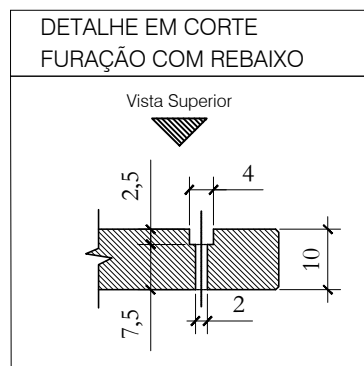
VISTA EM PLANTA -
Posição das FERRAGENS



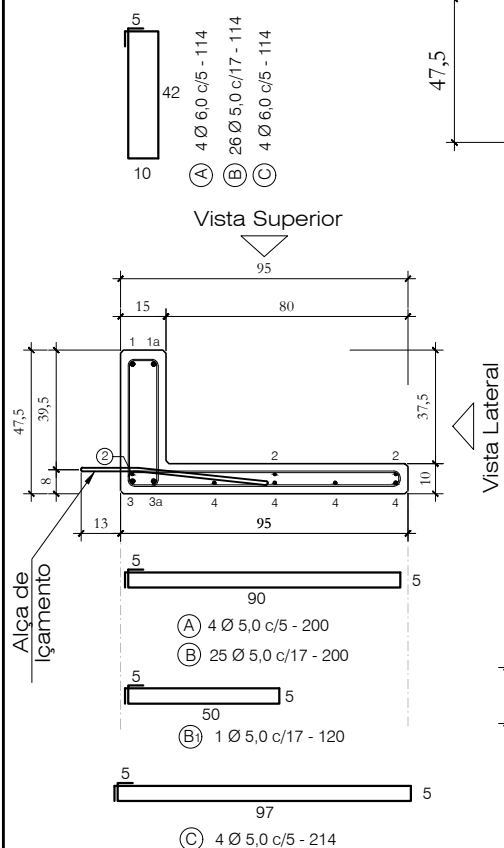
Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL . 2023	Escala: 1 : 25	Peça: AR - 16a	Quant: 01

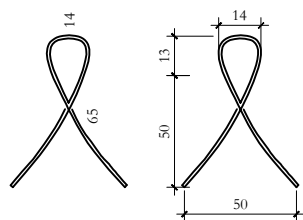
VISTA LATERAL



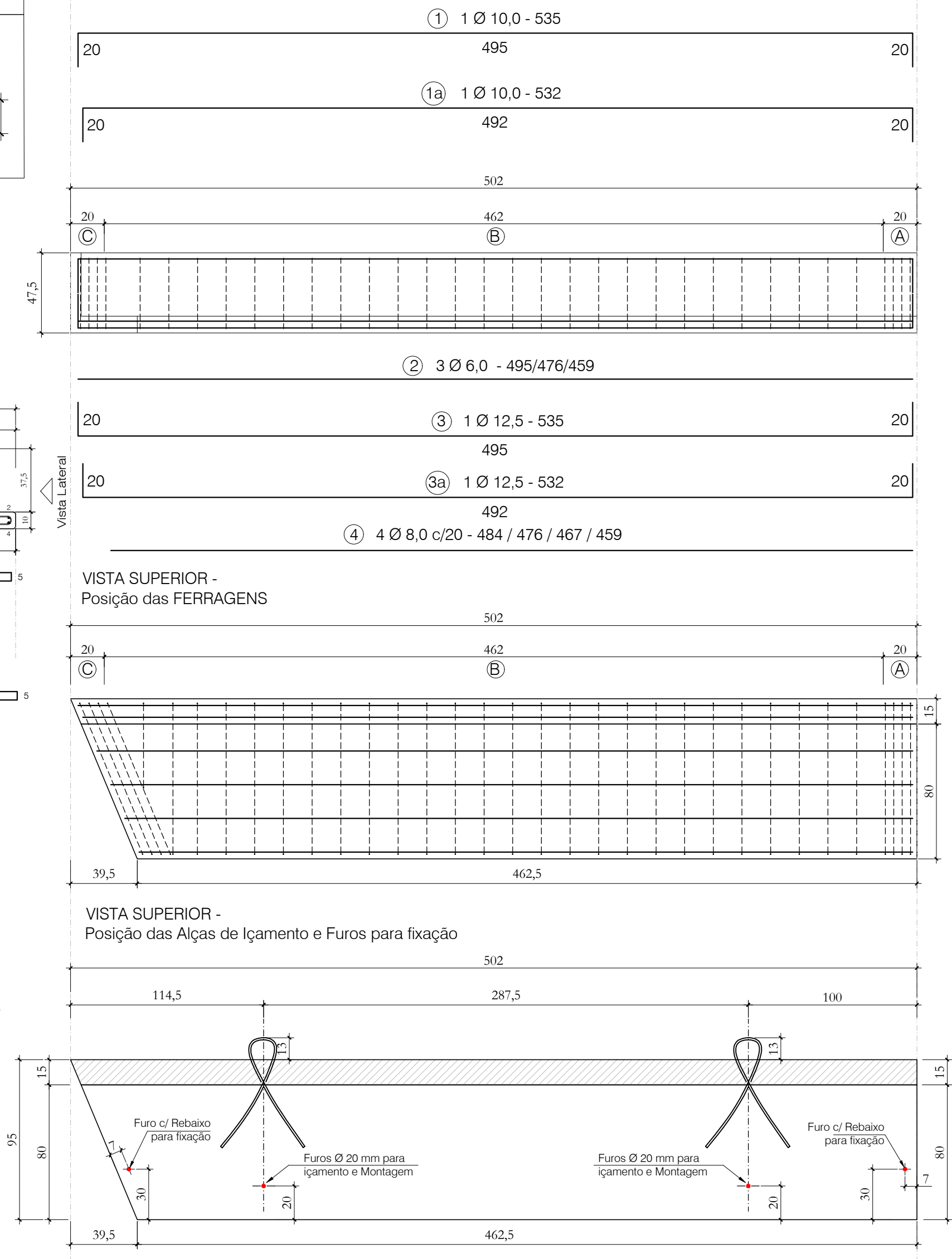
TRECHO (A) ; (B) e (C)



Alças para Içamento



2 Ø 9,5 - 145
CORDOALHA CP 190 RB



Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)			0,739 m³
Aço CA-60	Ø 5,0	101,96 m	15,70 Kg
	Ø 6,0	18,86 m	4,19 Kg
Aço CA-50	Ø 8,0	18,86 m	7,45 Kg
	Ø 10,0	10,67 m	6,58 Kg
	Ø 12,5	---- m	---- Kg
	Ø 16,0	---- m	---- Kg
	Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90m
Total Aço			35,20 Kg
Taxa Aço			47,65 Kg/m³

Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

		Obra:		ARENA PORTÃO
		Proprietário:		MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS
		Local:		PORTÃO / RS
Data:	Escala:	Peça:	Quant:	
JUL. 2023	1 : 25	AR - 16b	01	

Technical drawing of a mechanical part with dimensions: 2,5, 4, 10, 7,5, 2.

5
42
10

(A) 4 Ø 6,0 c/5 - 114
(B) 24 Ø 5,0 c/17 - 114
(C) 4 Ø 6,0 c/5 - 114

Technical drawing of a structural component, likely a beam or slab, showing dimensions and reinforcement options. The drawing includes a top view and a side view.

Top View Dimensions:

- Overall width: 95
- Overall height: 47,5
- Top flange width: 15
- Top flange height: 39,5
- Web width: 80
- Bottom flange width: 95
- Bottom flange height: 10
- Web height: 37,5
- Reinforcement spacing (top): 15, 4, 4, 4, 4
- Reinforcement spacing (bottom): 3, 3a, 4, 4, 4
- Reinforcement spacing (web): 13

Side View Dimensions:

- Overall width: 95
- Overall height: 47,5
- Top flange width: 15
- Top flange height: 39,5
- Web width: 80
- Bottom flange width: 95
- Bottom flange height: 10
- Web height: 37,5
- Reinforcement spacing (top): 15, 4, 4, 4, 4
- Reinforcement spacing (bottom): 3, 3a, 4, 4, 4
- Reinforcement spacing (web): 13

Reinforcement Options:

- (A) 4 Ø 5,0 c/5 - 200
- (B) 23 Ø 5,0 c/17 - 200
- (B) 1 Ø 5,0 c/17 - 120
- (C) 4 Ø 5,0 c/5 - 214

2 Ø 9,5 - 145
CORDOALHA CP 190 RB

VISTA LATERAL

20	462	20
----	-----	----

20	459	20
----	-----	----

469

462

459

VISTA SUPERIOR -
Posição das FERRAGENS

469

VISTA SUPERIOR -
Posição das Alças de Lçamento e Furos para fixação

469

107,5

6,5

95

[illegible]

Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)			0,689 m³
Aço CA-60	Ø 5,0	91,12 m	14,03 Kg
	Ø 6,0	22,43 m	4,98 Kg
Aço CA-50	Ø 8,0	17,54 m	6,93 Kg
	Ø 10,0	10,01 m	6,18 Kg
	Ø 12,5	10,01 m	10,01 Kg
	Ø 16,0	---- m	---- Kg
	Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90m
Total Aço			43,41 Kg
Taxa Aço			63,01 Kg/m³

Nota 02: Fc_j . P/DESFORMAR = 20MPa



Data:

JUL. 2023

Escala:

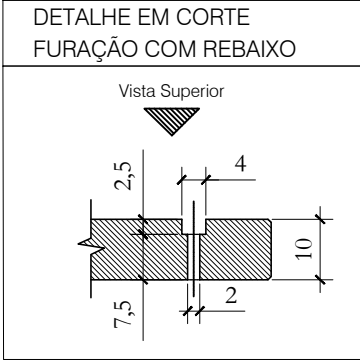
1 : 25

Peça:	
-------	--

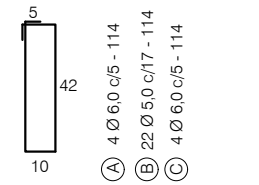
AR - 16c

Quant:

01



TRECHO (A) ; (B) e (C)



Vista Superior



Alça de içamento



(A) 4 Ø 5,0 c/5 - 200

(B) 21 Ø 5,0 c/17 - 200

(B) 1 Ø 5,0 c/17 - 120

(C) 4 Ø 5,0 c/5 - 214

Alças para içamento



2 Ø 9,5 - 145

CORDOALHA CP 190 RB

2 Ø 9,5 - 145

CORDOALHA CP 190 RB

2 Ø 9,5 - 145

CORDOALHA CP 190 RB

2 Ø 9,5 - 145

CORDOALHA CP 190 RB

2 Ø 9,5 - 145

CORDOALHA CP 190 RB

2 Ø 9,5 - 145

CORDOALHA CP 190 RB

2 Ø 9,5 - 145

CORDOALHA CP 190 RB

2 Ø 9,5 - 145

CORDOALHA CP 190 RB

2 Ø 9,5 - 145

CORDOALHA CP 190 RB

2 Ø 9,5 - 145

CORDOALHA CP 190 RB

2 Ø 9,5 - 145

CORDOALHA CP 190 RB

2 Ø 9,5 - 145

CORDOALHA CP 190 RB

2 Ø 9,5 - 145

CORDOALHA CP 190 RB

2 Ø 9,5 - 145

CORDOALHA CP 190 RB

2 Ø 9,5 - 145

CORDOALHA CP 190 RB

2 Ø 9,5 - 145

CORDOALHA CP 190 RB

2 Ø 9,5 - 145

CORDOALHA CP 190 RB

2 Ø 9,5 - 145

CORDOALHA CP 190 RB

2 Ø 9,5 - 145

CORDOALHA CP 190 RB

2 Ø 9,5 - 145

CORDOALHA CP 190 RB

2 Ø 9,5 - 145

CORDOALHA CP 190 RB

2 Ø 9,5 - 145

CORDOALHA CP 190 RB

2 Ø 9,5 - 145

CORDOALHA CP 190 RB

2 Ø 9,5 - 145

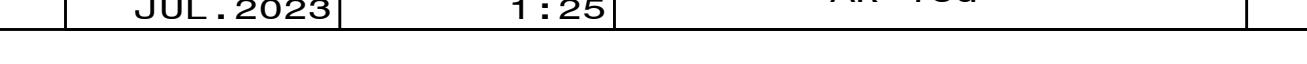
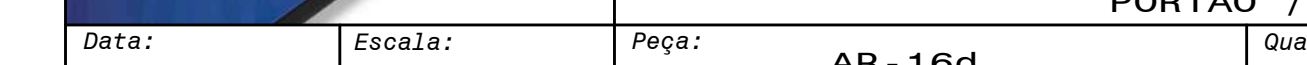
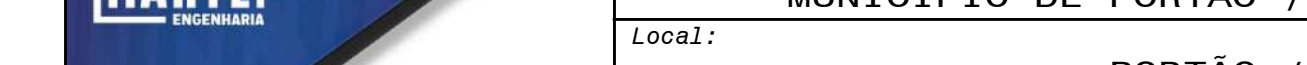
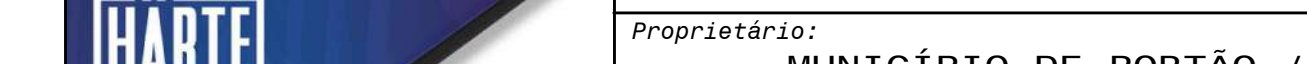
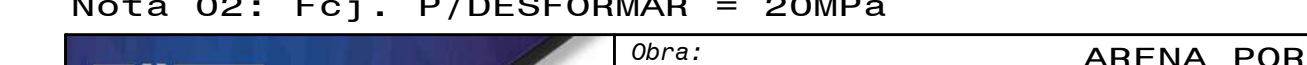
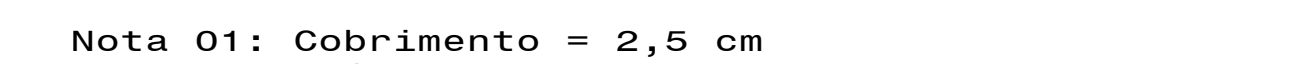
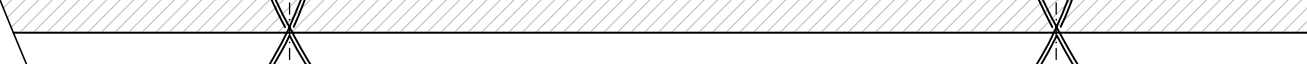
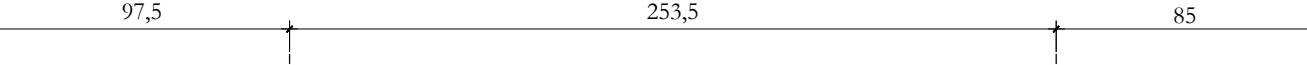
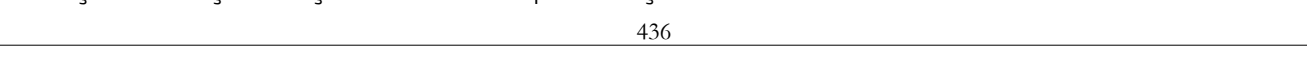
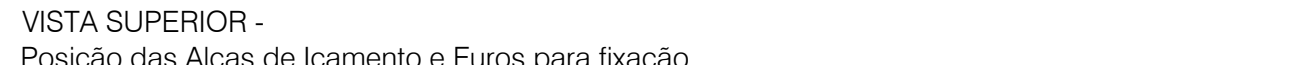
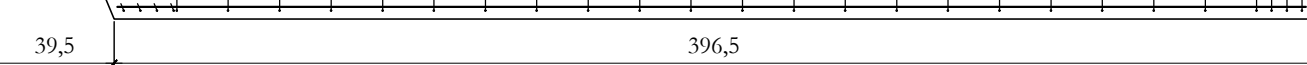
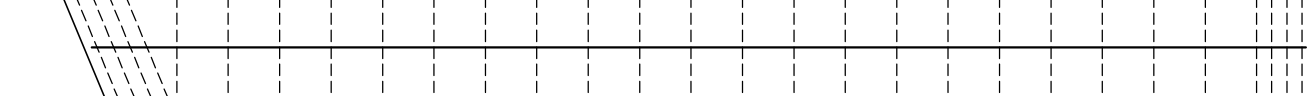
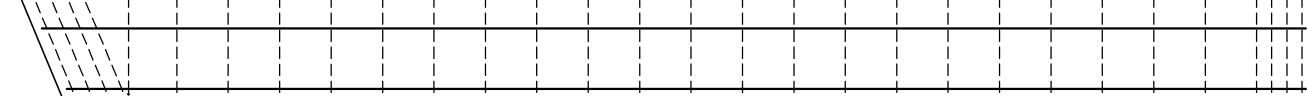
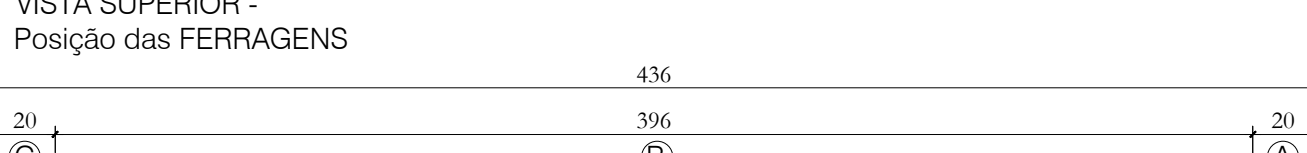
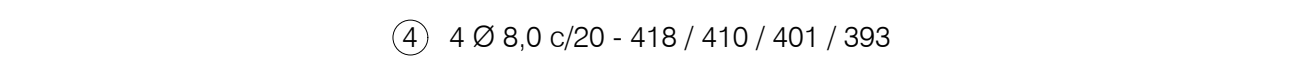
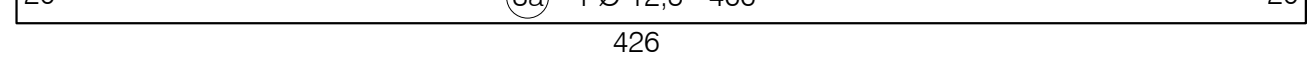
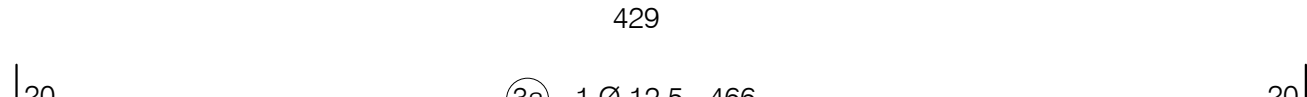
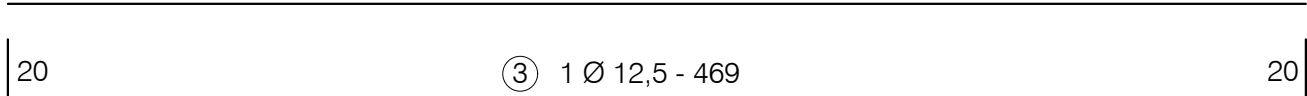
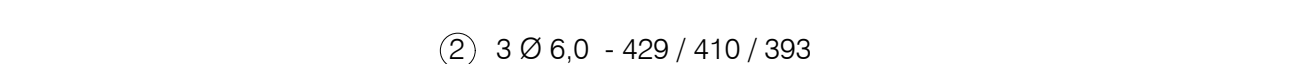
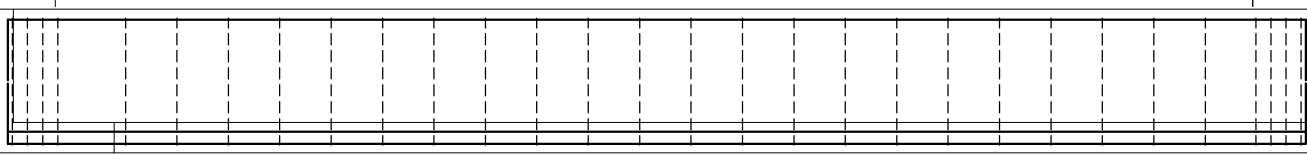
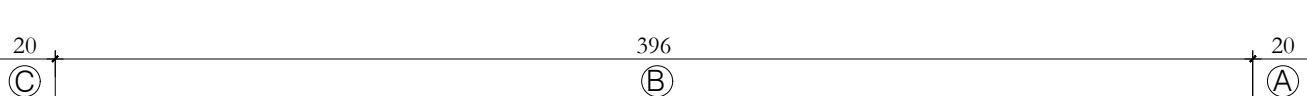
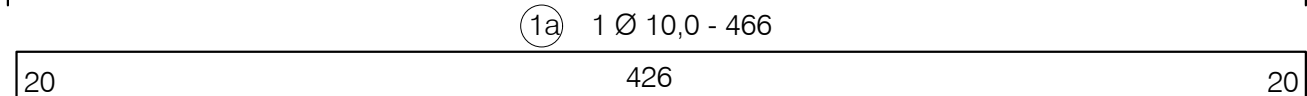
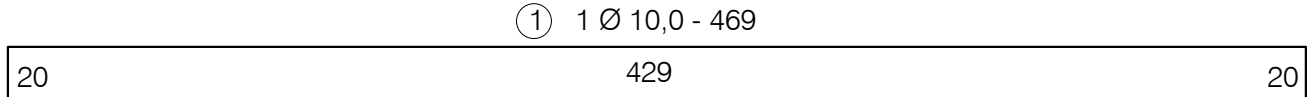
CORDOALHA CP 190 RB

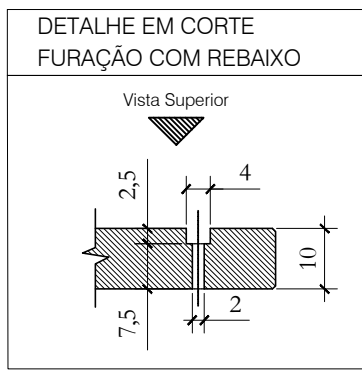
2 Ø 9,5 - 145

CORDOALHA CP 190 RB

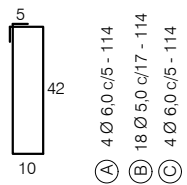
AR-16d (1x)

VISTA LATERAL

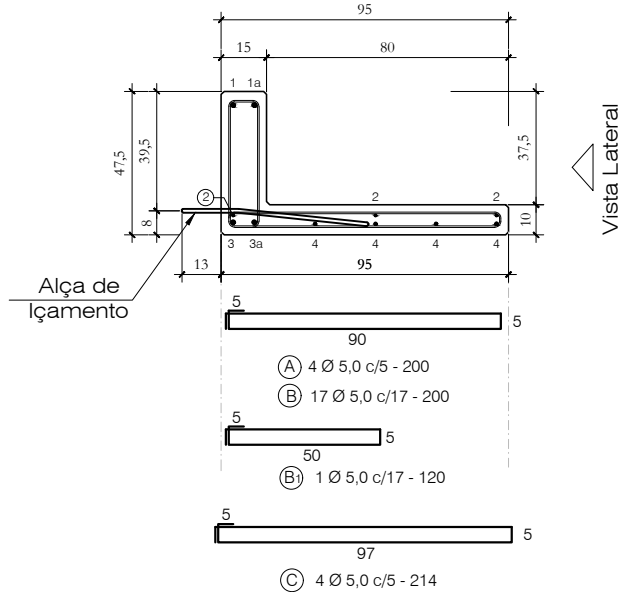


AR-16f (1x)

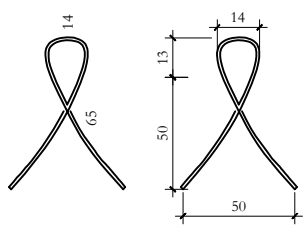
TRECHO (A) ; (B) e (C)



Vista Superior

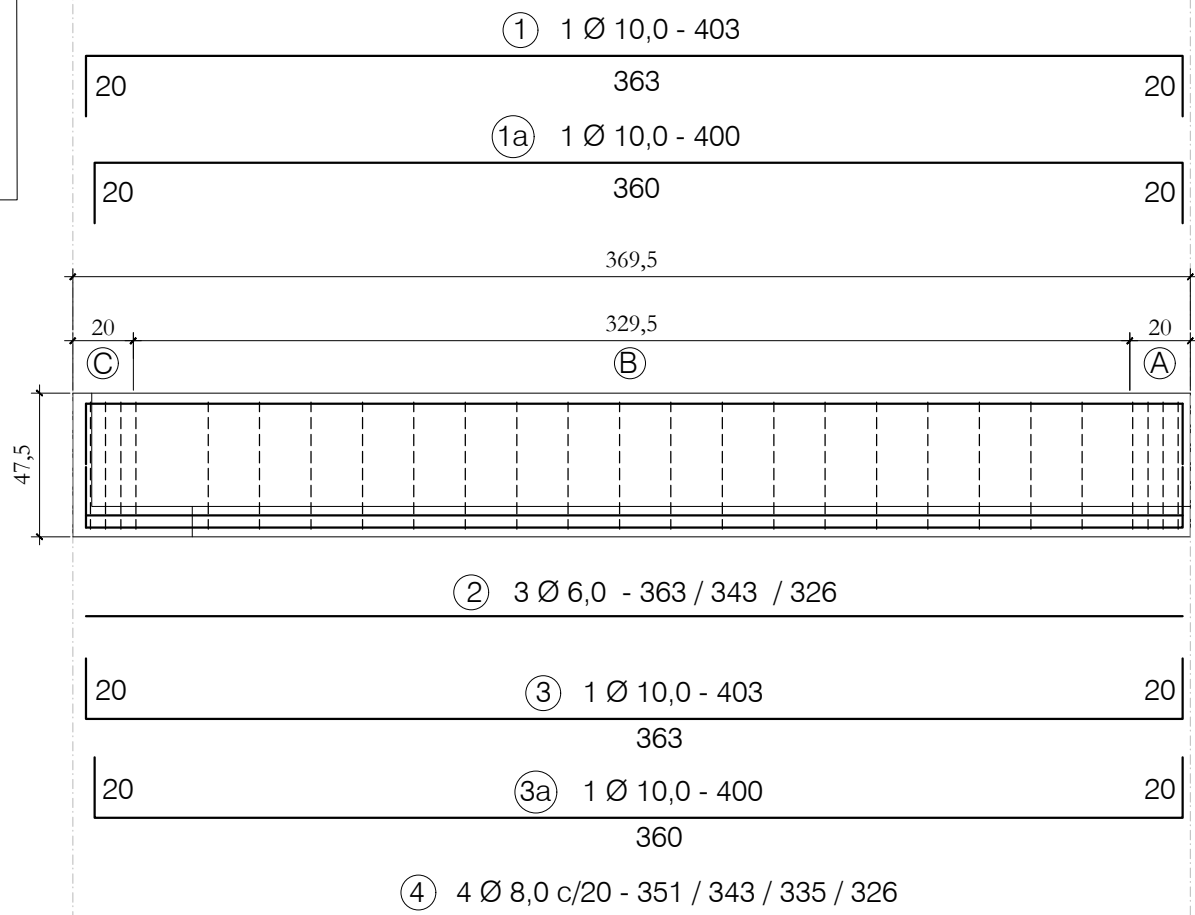


Alças para Içamento

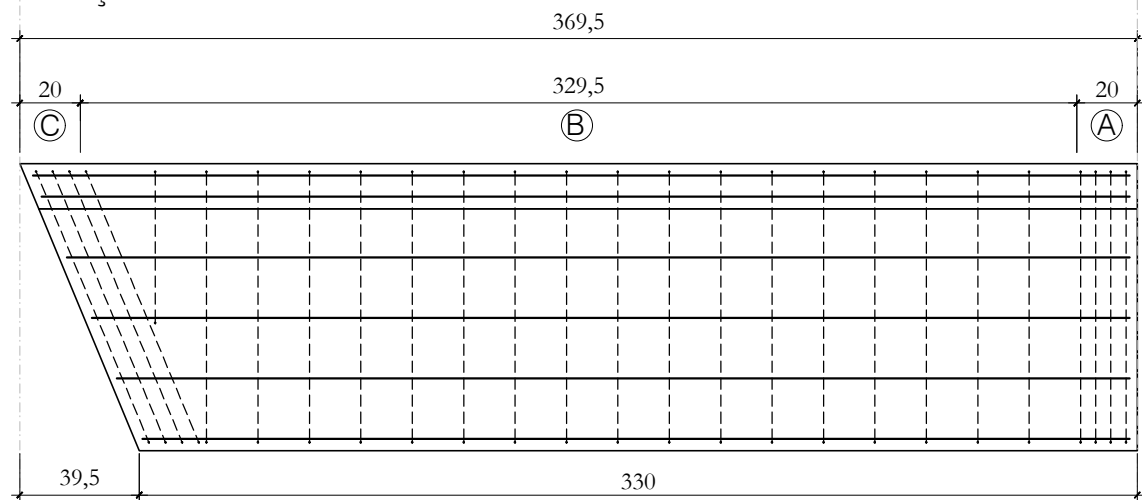


2 Ø 9,5 - 145
CORDOALHA CP 190 RB

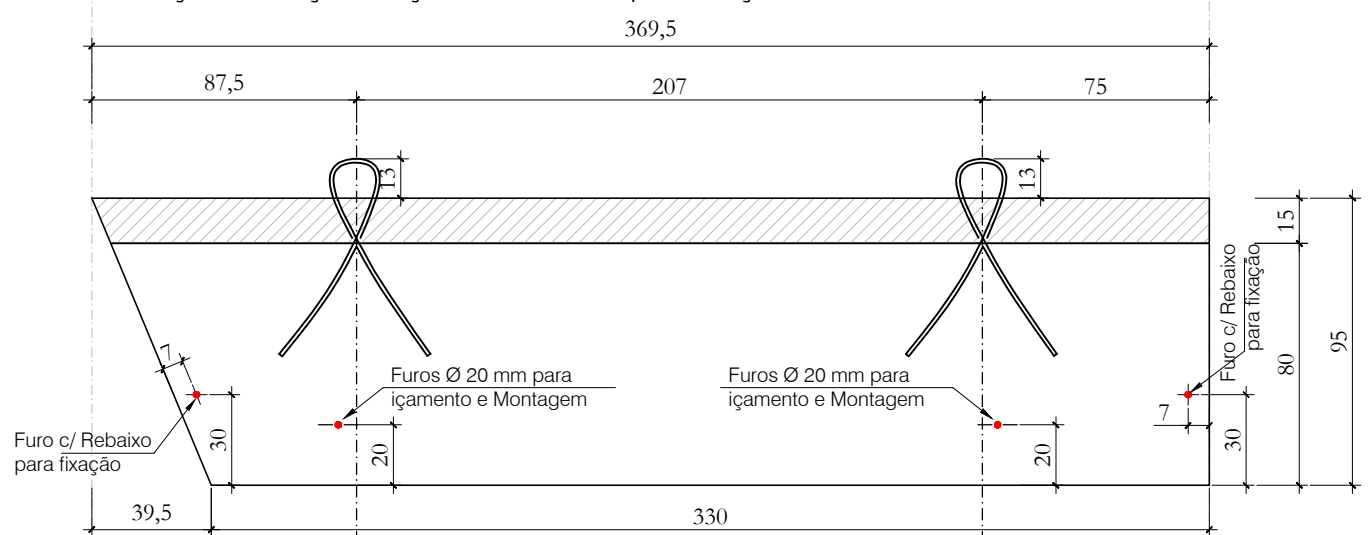
VISTA LATERAL



VISTA SUPERIOR -
Posição das FERRAGENS



VISTA SUPERIOR -
Posição das Alças de Içamento e Furos para fixação



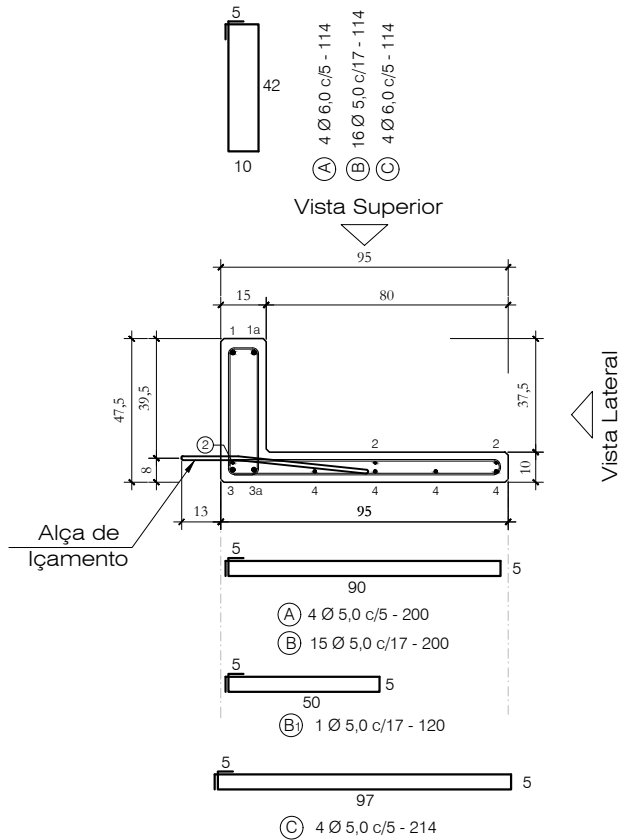
Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm

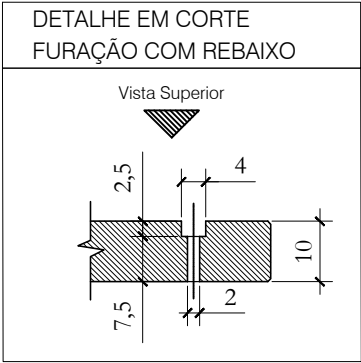
Nota 02: $F_{cj} \cdot P/DESFORMAR = 20MPa$

		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL. 2023	Escala: 1 : 25	Peça: AR - 16f	Quant: 01

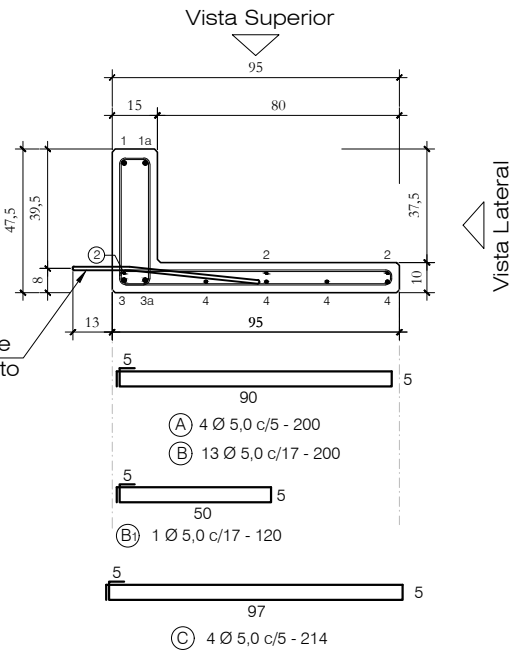
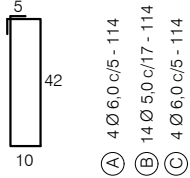


TRECHO (A) ; (B) e (C)

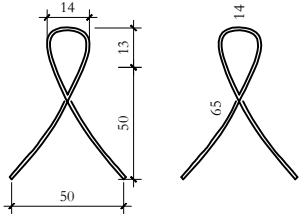




TRECHO (A) ; (B) e (C)



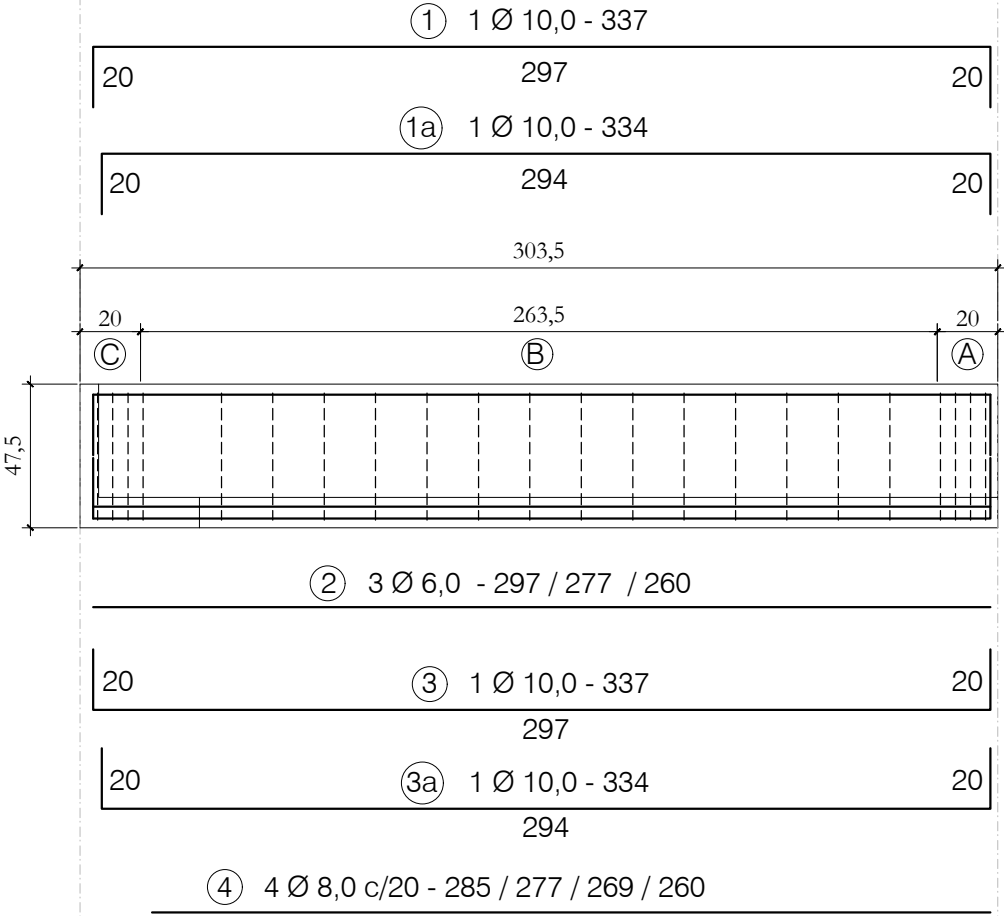
Alças para içamento



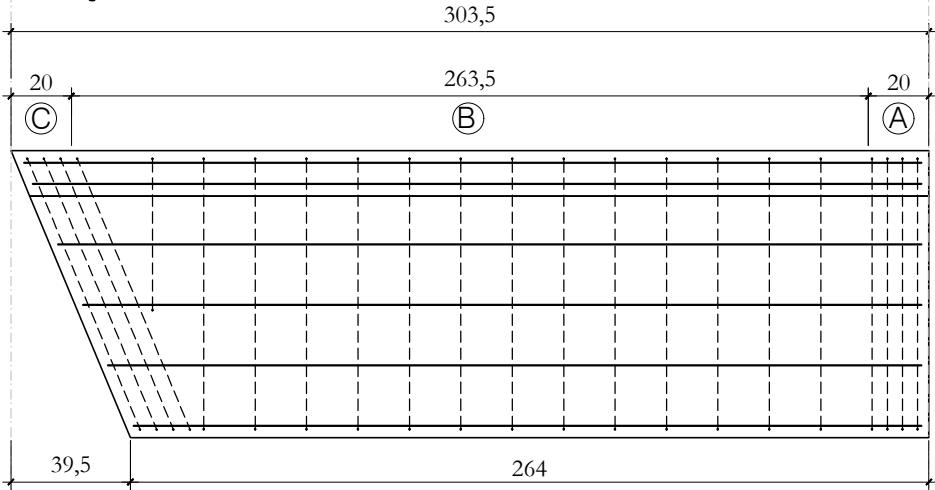
2 Ø 9,5 - 145
CORDOALHA CP 190 RB

AR-16h (1x)

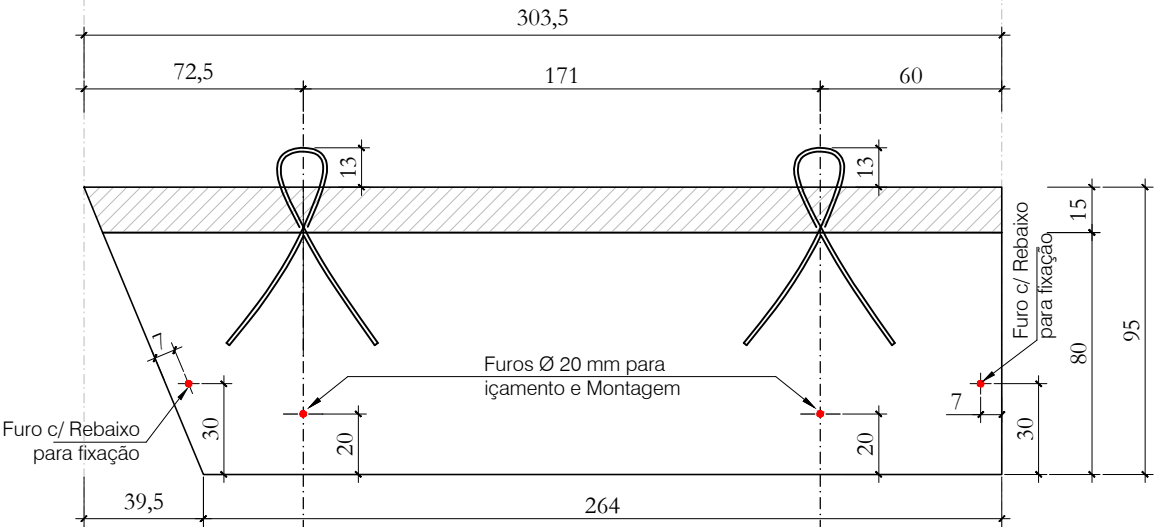
VISTA LATERAL



VISTA SUPERIOR -
Posição das FERRAGENS



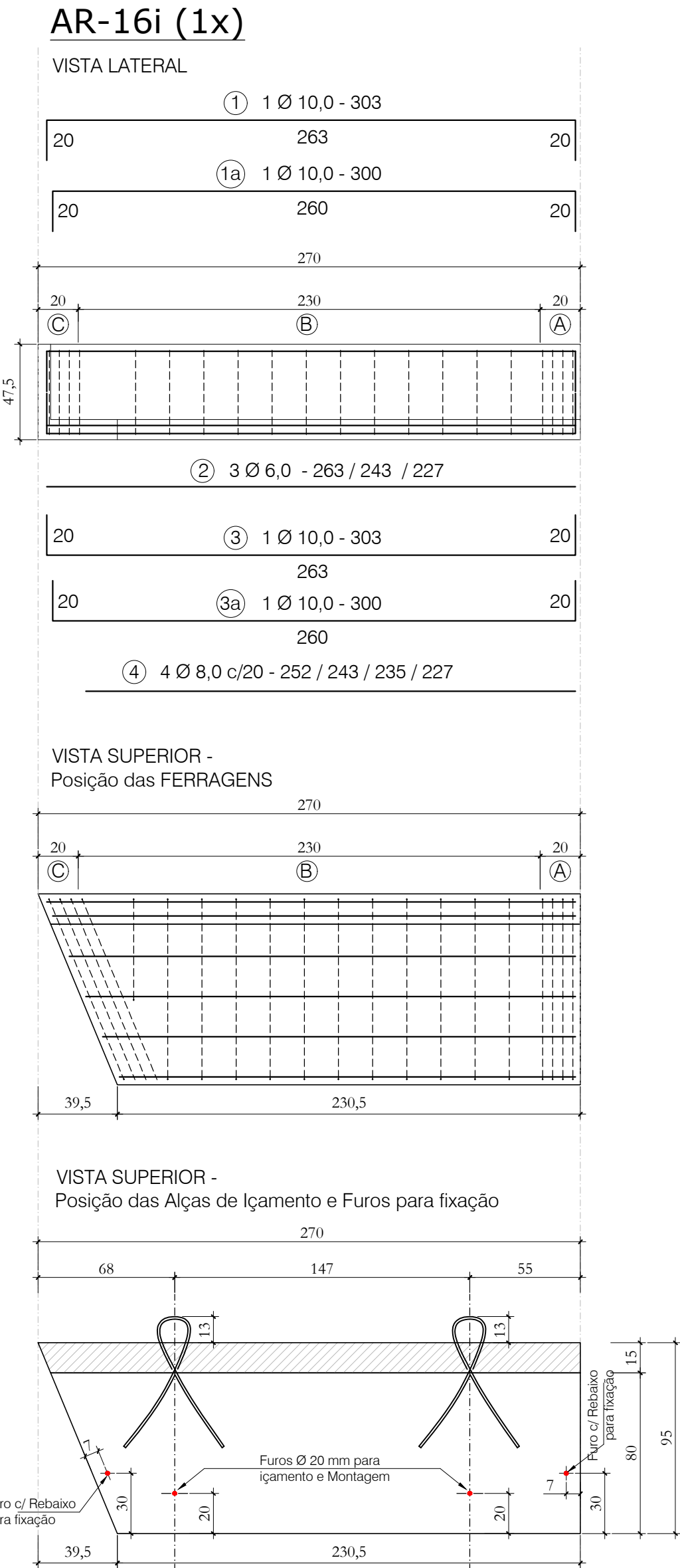
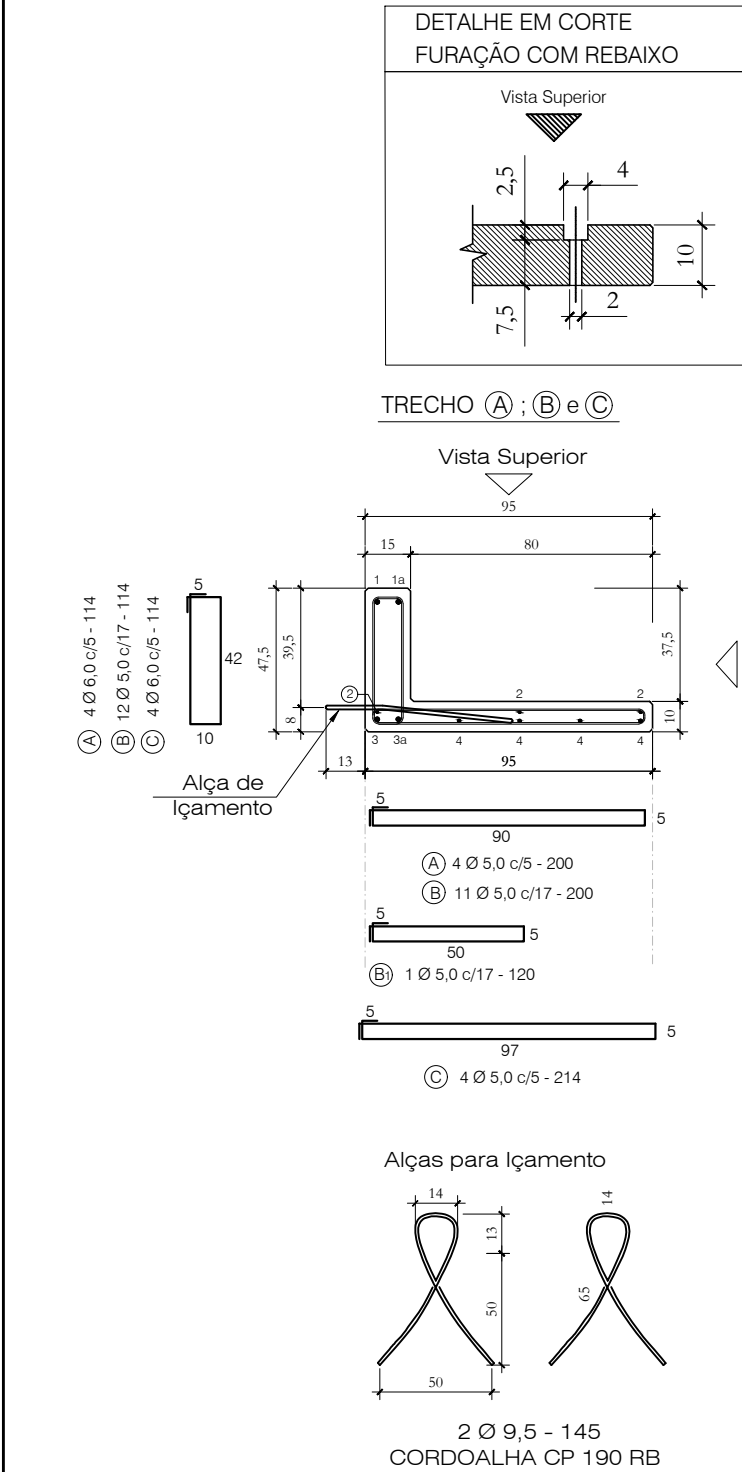
VISTA SUPERIOR -
Posição das Alças de içamento e Furos para fixação



Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

Quantitativos de Materiais				
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)		0,439 m³		
Aço CA-60	Ø 5,0	59,72 m	9,20 Kg	
	Ø 6,0	17,46 m	3,88 Kg	
	Ø 8,0	10,91 m	4,31 Kg	
Aço CA-50	Ø 10,0	13,42 m	8,28 Kg	
	Ø 12,5	---- m	---- Kg	
	Ø 16,0	---- m	---- Kg	
Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90m	1,28 Kg	
Total Aço			26,94 Kg	
Taxa Aço			61,43 Kg/m³	

		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL . 2023	Escala: 1 : 25	Peça: AR - 16h	Quant: 01



Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)		0,388 m³	
Aço CA-60	Ø 5,0	53,44 m	8,23 Kg
	Ø 6,0	16,45 m	3,65 Kg
	Ø 8,0	9,57 m	,3,78 Kg
	Ø 10,0	12,06 m	7,44 Kg
Aço CA-50	Ø 12,5	---- m	---- Kg
	Ø 16,0	---- m	---- Kg
Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90m	1,28 Kg
Total Aço			24,38 Kg
Taxa Aço			62,86 Kg/m³

Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL . 2023	Escala: 1 : 25	Peça: AR - 16i	Quant: 01

AR-17 (1x)

① (2x) 1 Ø 10,0 - 626

② (2x) 1 Ø 5,0 - 50

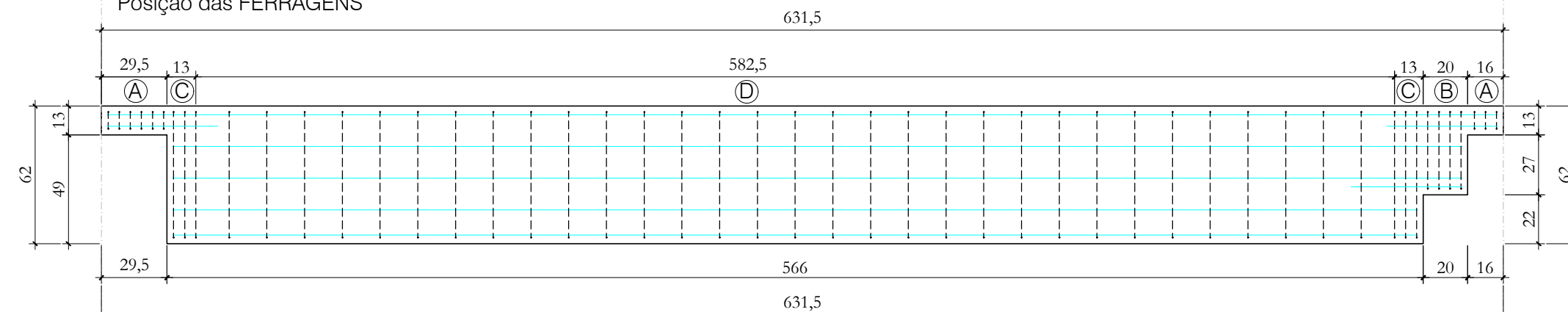
② (2x) 1 Ø 5,0 - 50

③ (2x) 2 Ø 10,0 - 581

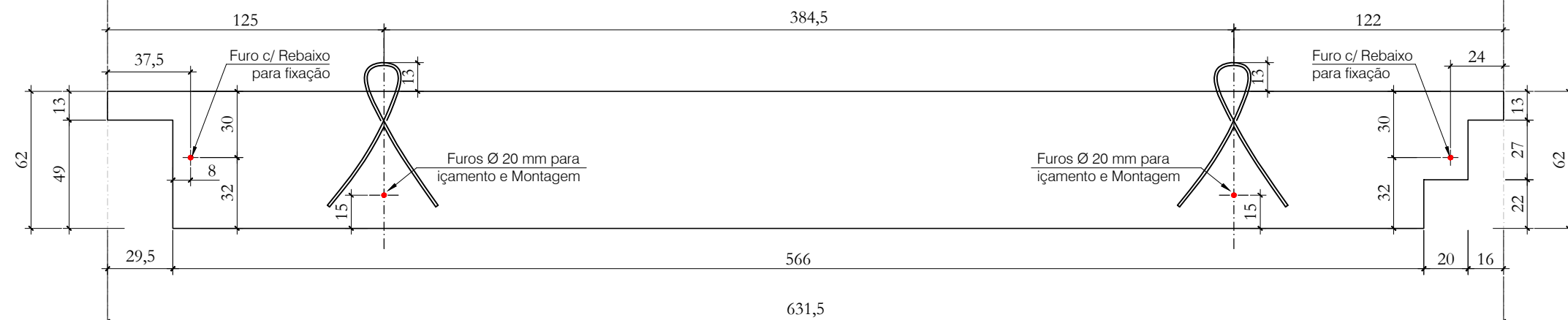
④ (2x) 1 Ø 5,0 - 50

⑤ (2x) 2 Ø 10,0 - 561

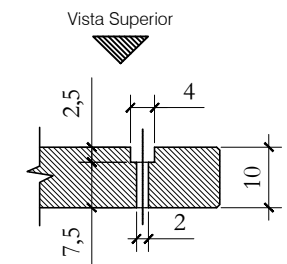
VISTA SUPERIOR -
Posição das FERRAGENS



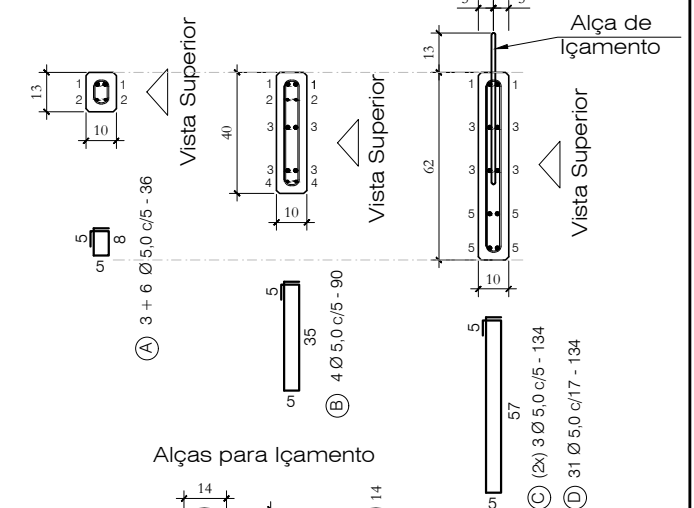
VISTA SUPERIOR -
Posição das Alças de Lçamento e Furos para fixação



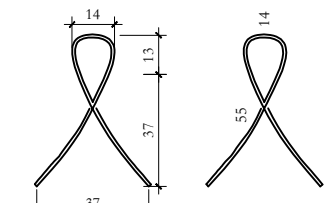
DETALHE EM CORTE
FURAÇÃO COM REBAIXO



TRECHO (A) TRECHO (B) TRECHO (C) e (D)



Alças para Içamento



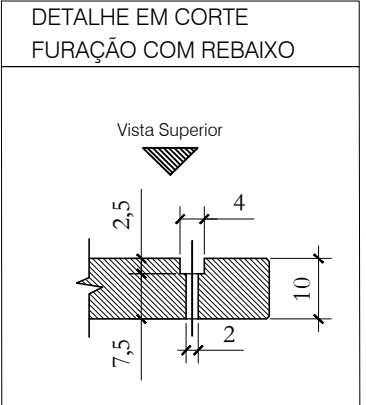
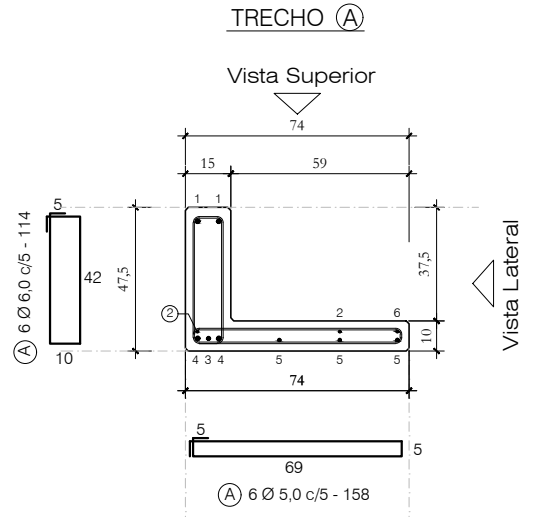
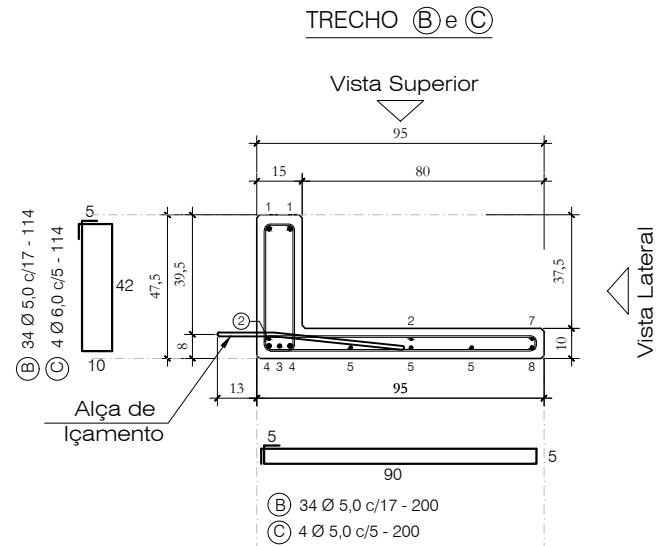
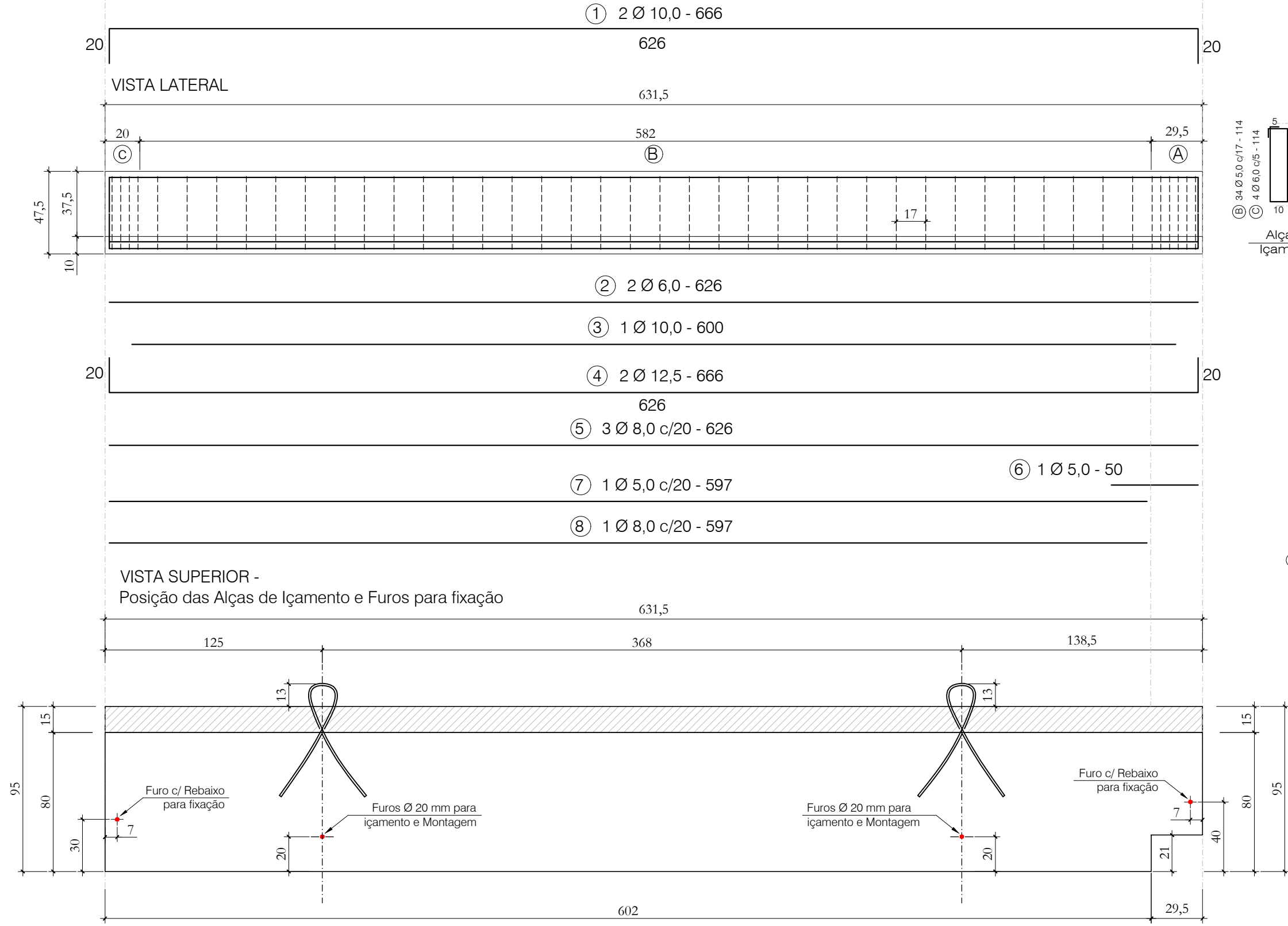
2 Ø 9,5 - 145
CORDOALHA CP 190 RB

Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)			0,365 m³
Aço CA-60	Ø 5,0	59,42 m	9,15 Kg
	Ø 6,0	---- m	---- Kg
Aço CA-50	Ø 8,0	---- m	---- Kg
	Ø 10,0	58,20 m	35,91 Kg
	Ø 12,5	---- m	---- Kg
	Ø 16,0	---- m	---- Kg
Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90m	1,28 Kg
Total Aço			46,34 Kg
Taxa Aço			127,01 Kg/m³

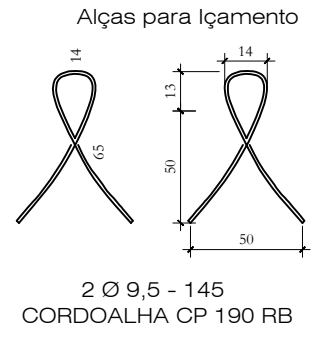
Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL. 2023	Escala: 1 : 25	Peça: AR - 17	Quant: 01

AR-18 (1x)



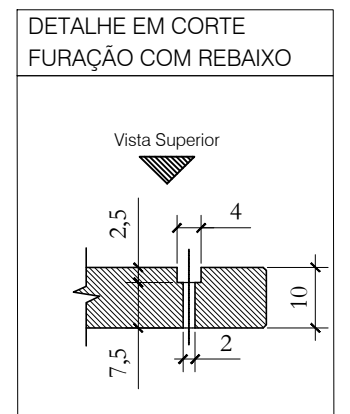
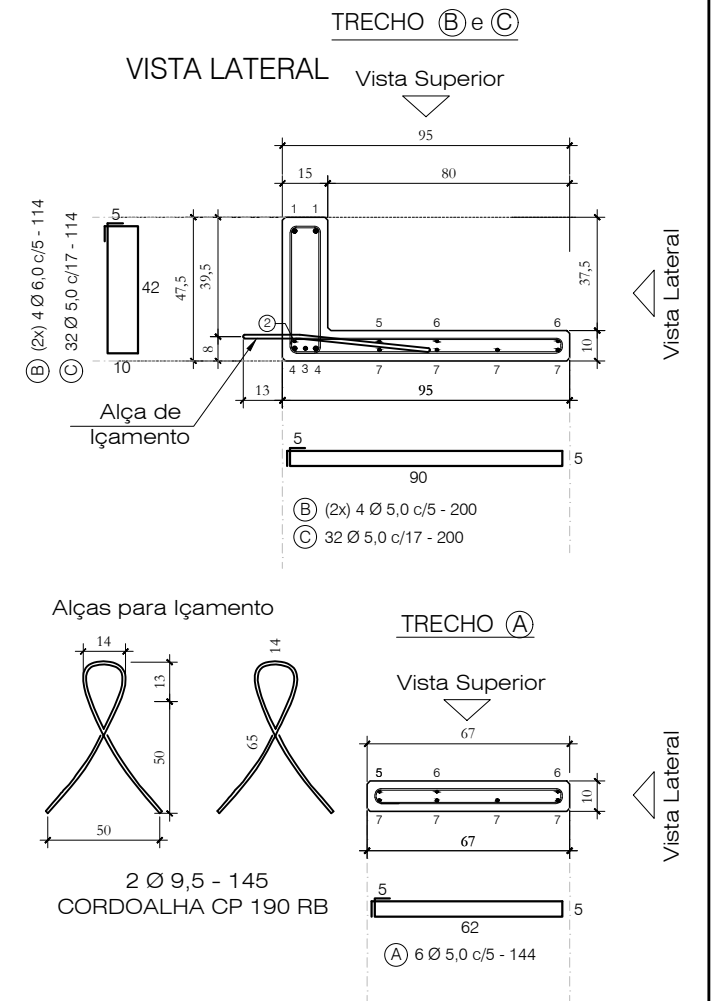
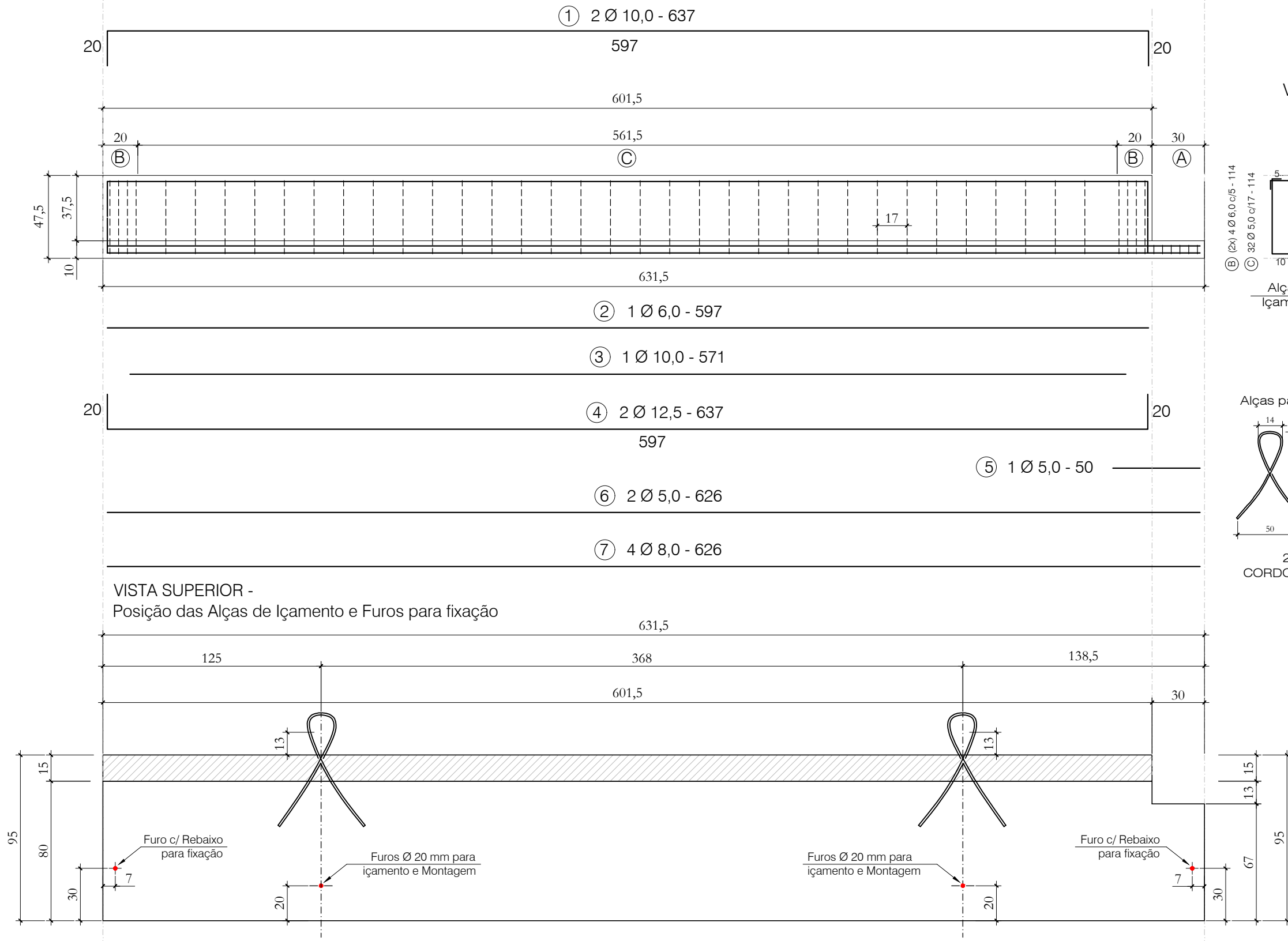
Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)		0,943 m³	
Aço CA-60	Ø 5,0	130,71m	20,13 Kg
	Ø 6,0	23,92m	5,31 Kg
	Ø 8,0	24,75m	9,78 Kg
	Ø 10,0	19,32 m	11,92 Kg
Aço CA-50	Ø 12,5	13,32 m	13,32 Kg
	Ø 16,0	---- m	---- Kg
Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90m	1,28 Kg
Total Aço		61,74 Kg	
Taxa Aço		65,44 Kg/m³	



Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

		Obra:		ARENA PORTÃO	
		Proprietário:		MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local:		PORTÃO / RS	
Data:	Escala:	Peça:		Quant:	
JUL . 2023	1 : 25	AR - 18		01	

AR-19 (1x)

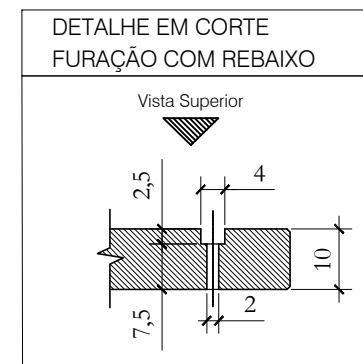
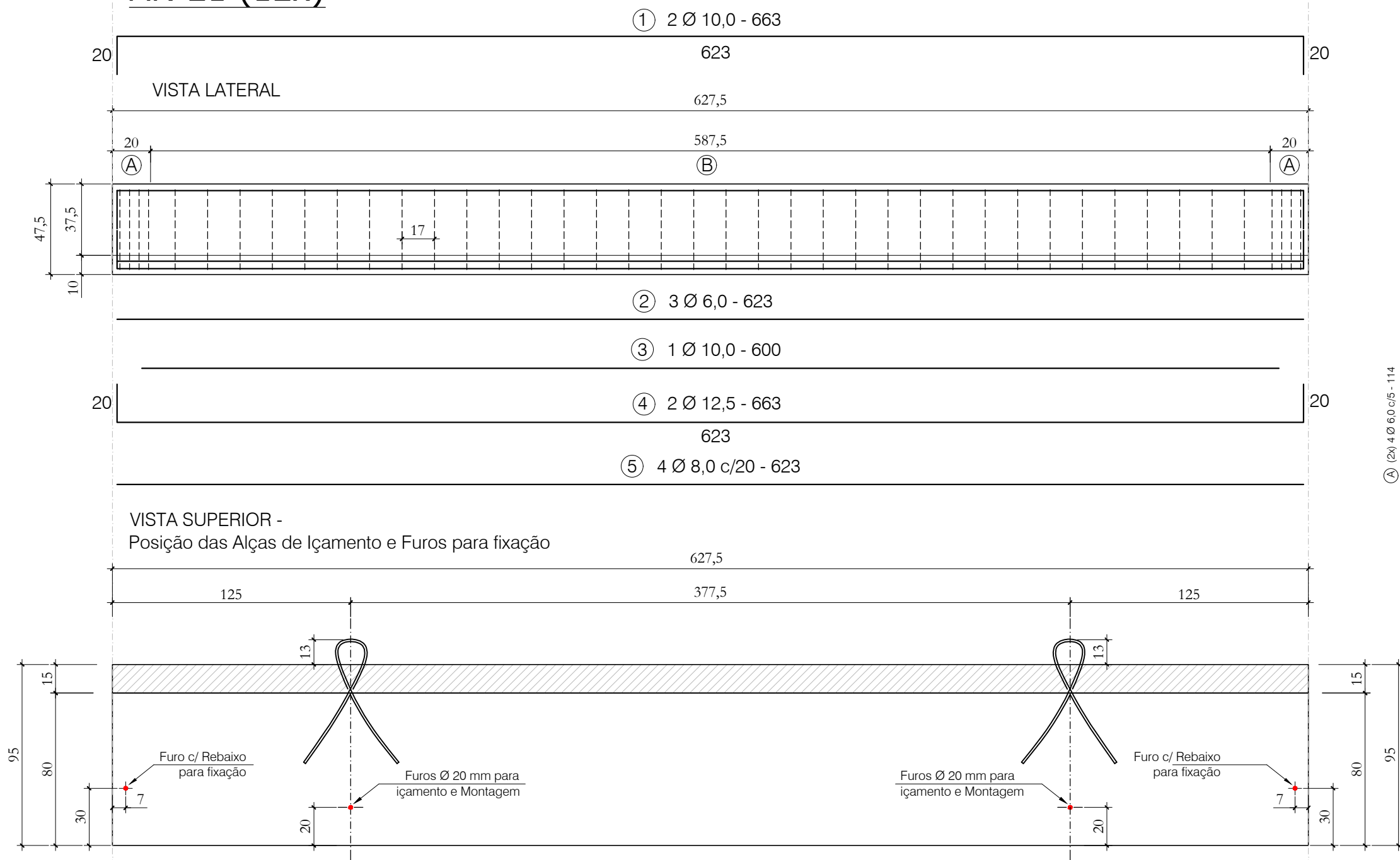


Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)			0,885 m³
Aço CA-60	Ø 5,0	138,14m	21,27 Kg
	Ø 6,0	15,09 m	3,35 Kg
Aço CA-50	Ø 8,0	25,04m	9,89 Kg
	Ø 10,0	18,45 m	11,38 Kg
	Ø 12,5	12,74 m	12,74 Kg
	Ø 16,0	---- m	---- Kg
	Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90m
Total Aço			59,02 Kg
Taxa Aço			67,72 Kg/m³

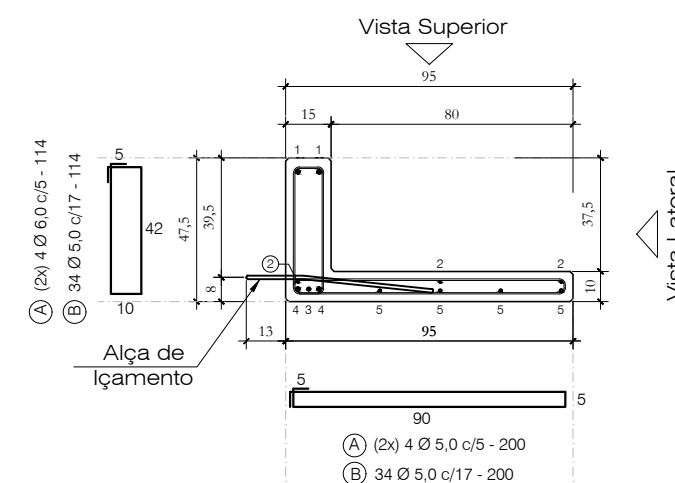
Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

	Obra: ARENA PORTÃO		
	Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS		
	Local: PORTÃO / RS		
Data: JUL . 2023	Escala: 1 : 25	Peça: AR - 19	Quant: 01

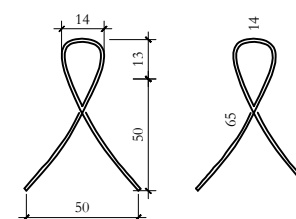
AR-21 (12x)



TRECHO (A) e (B)



Alças para Içamento



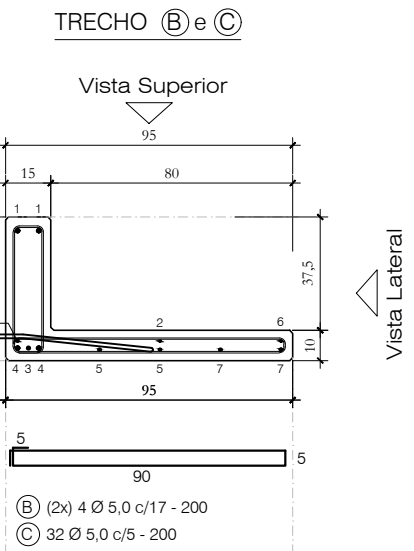
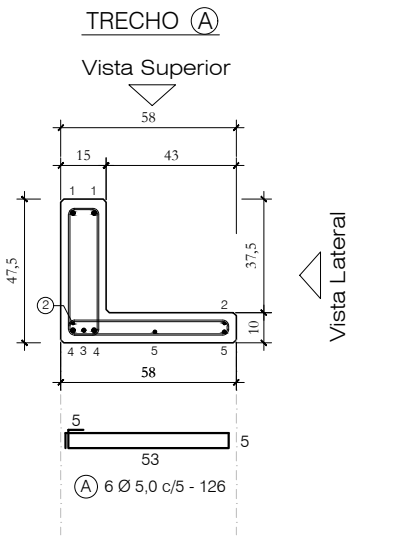
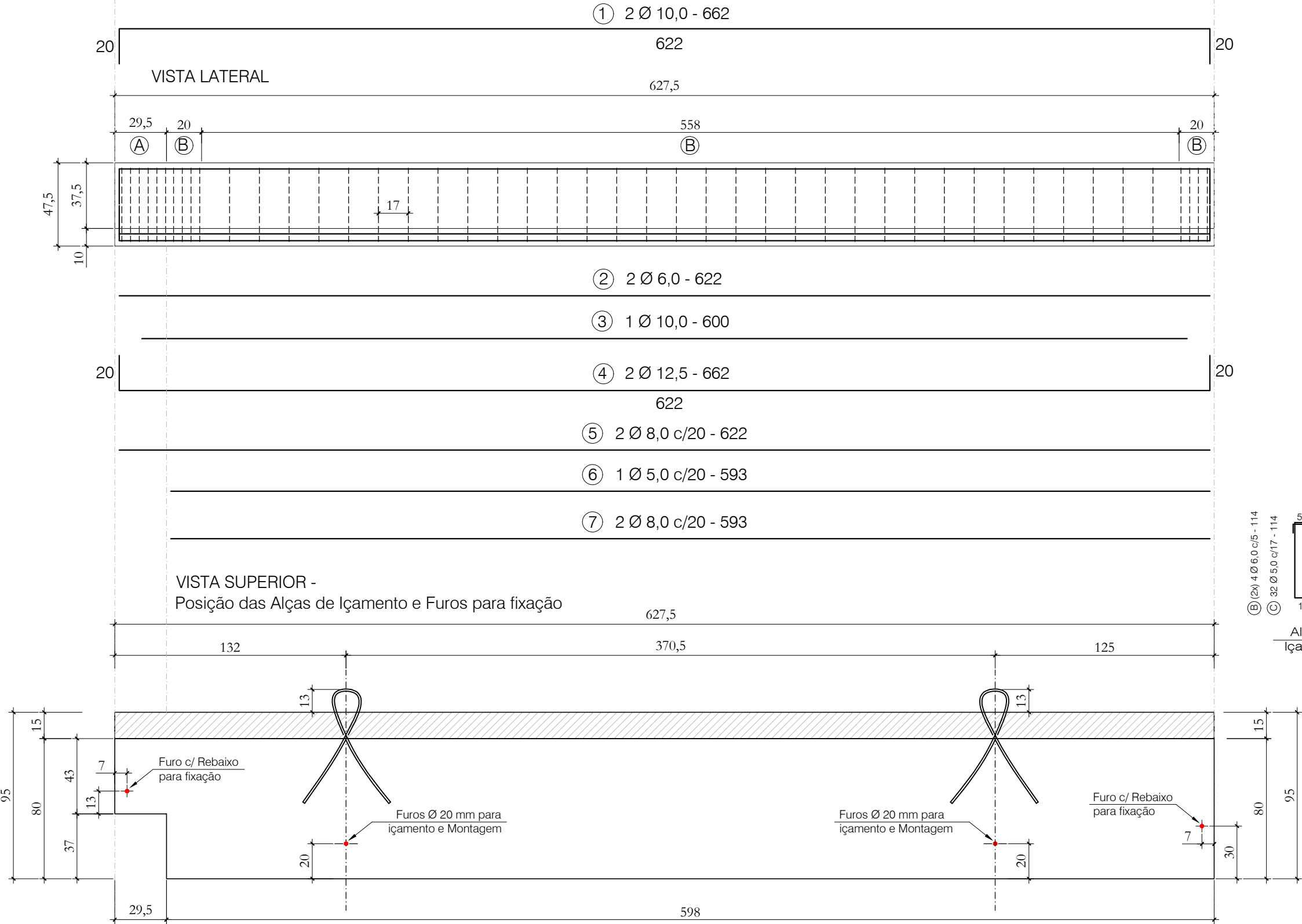
2 Ø 9,5 - 145
CORDOALHA CP 190 RB

Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

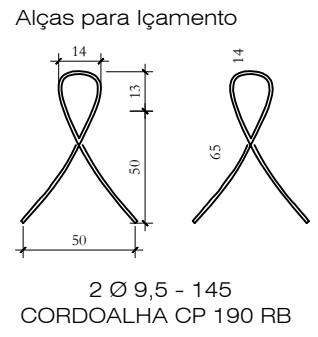
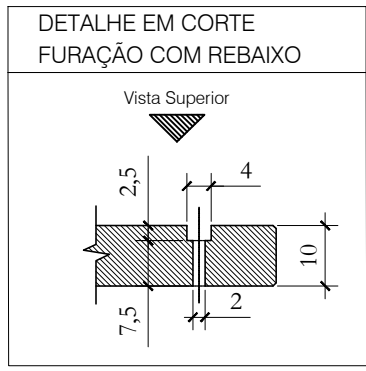
		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL. 2023	Escala: 1 : 25	Peça: AR - 21	Quant: 12

Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)		0,949 m³	
Aço CA-60	Ø 5,0	122,76m	18,91 Kg
	Ø 6,0	27,81m	6,17 Kg
	Ø 8,0	24,92m	9,84 Kg
Aço CA-50	Ø 10,0	19,26m	11,88 Kg
	Ø 12,5	13,26m	13,26 Kg
	Ø 16,0	---- m	---- Kg
Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90m	1,28 Kg
Total Aço		61,34 Kg	
Taxa Aço		64,63 Kg/m³	

AR-22 (1x)



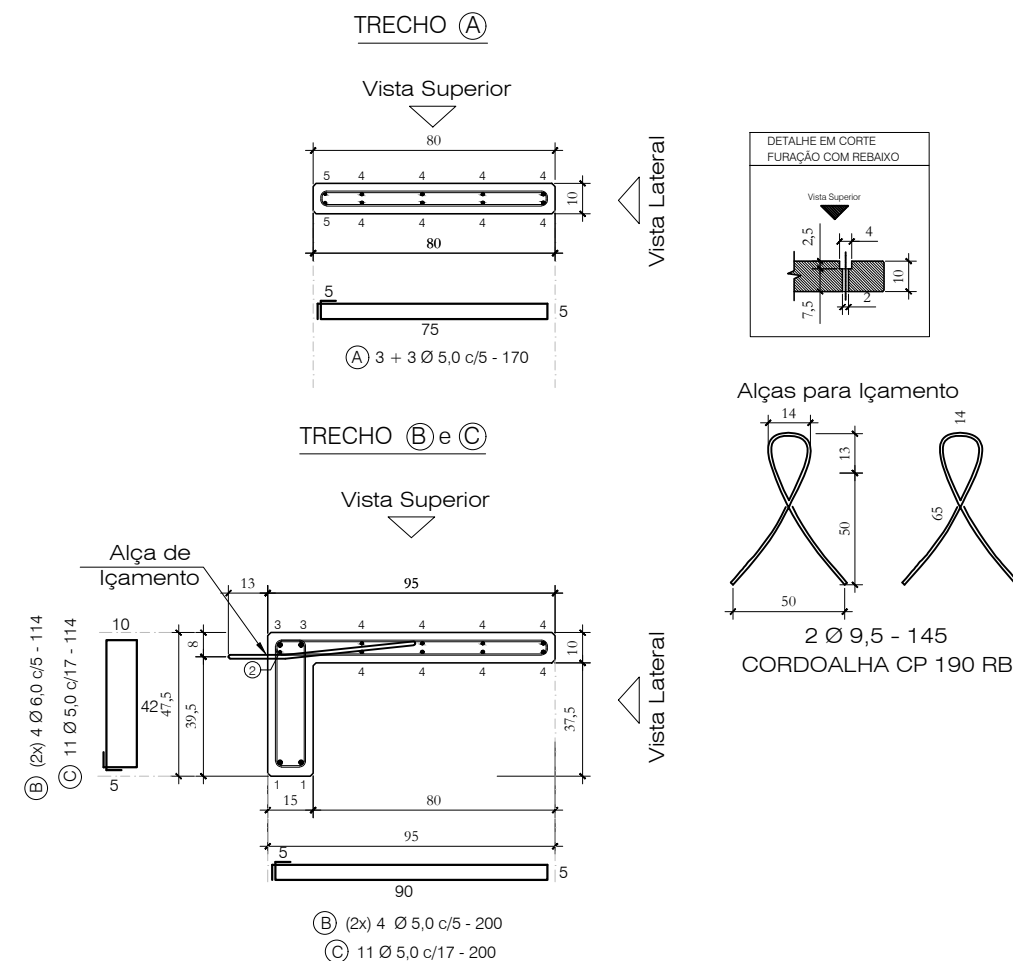
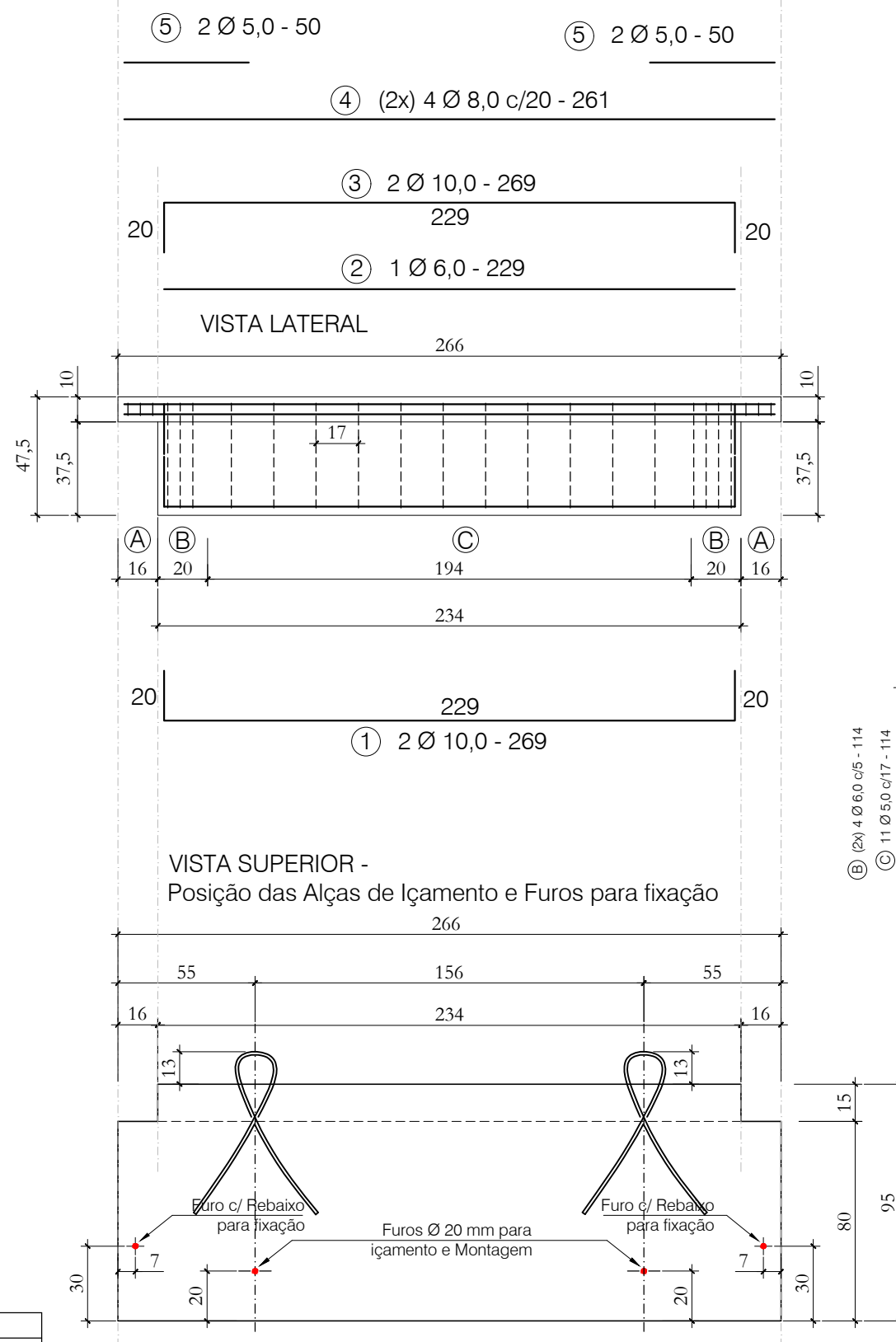
Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)		0,938 m³	
Aço CA-60	Ø 5,0	139,09 m	21,42 Kg
	Ø 6,0	12,44 m	2,76 Kg
	Ø 8,0	24,30 m	9,60 Kg
	Ø 10,0	19,24 m	11,87 Kg
Aço CA-50	Ø 12,5	13,24 m	13,24 Kg
	Ø 16,0	---- m	---- Kg
Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90m	1,28 Kg
Total Aço		60,17 Kg	
Taxa Aço		64,13 Kg/m³	



Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

		Obra:		ARENA PORTÃO	
		Proprietário:		MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local:		PORTÃO / RS	
Data:	Escala:	Peça:		Quant:	
JUL . 2023	1 : 25	AR - 22		01	

AR-23 (2x)

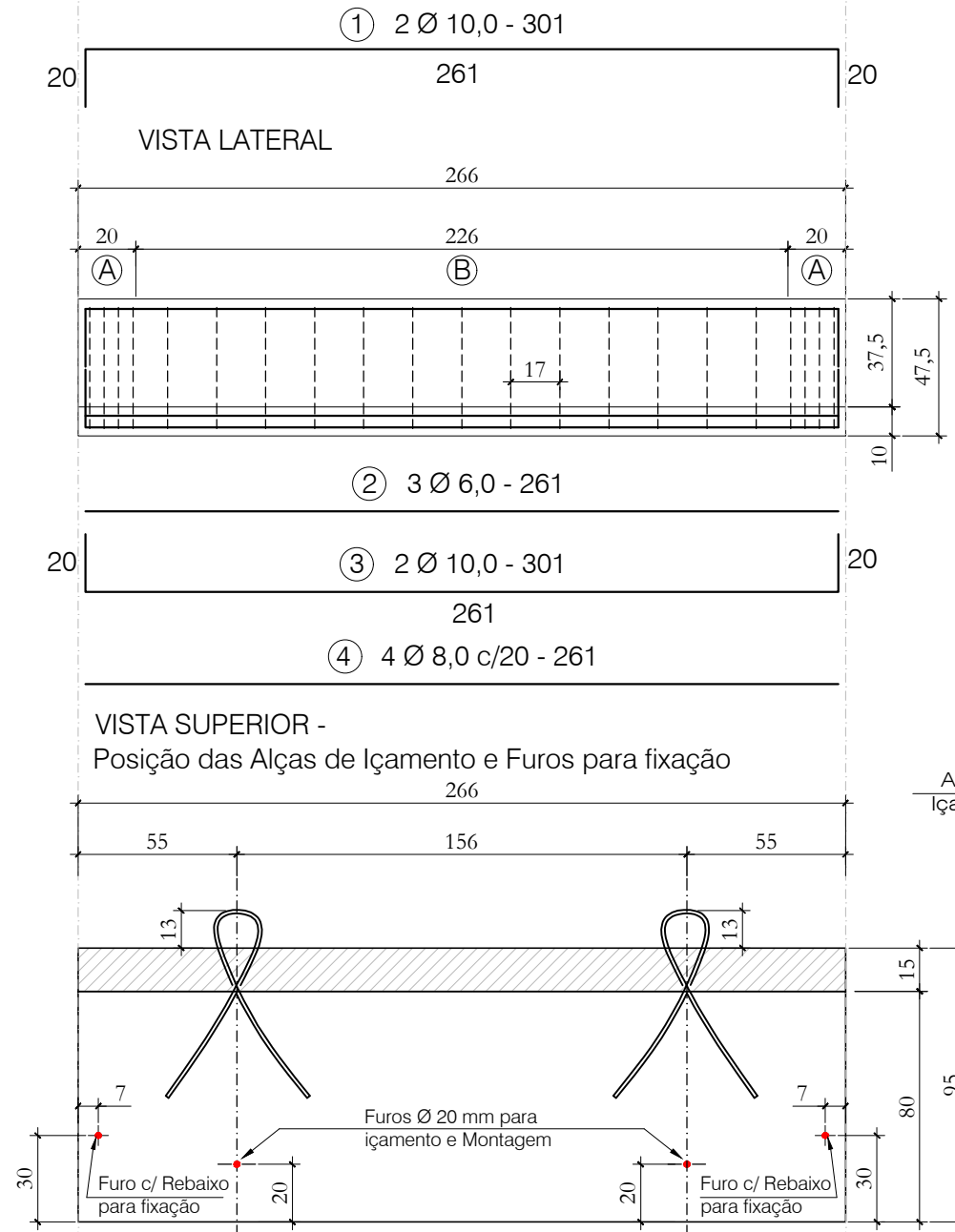


Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

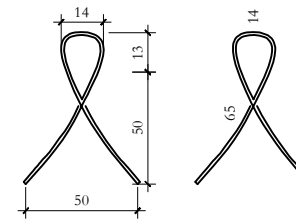
		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL. 2023	Escala: 1 : 25	Peça: AR - 23	Quant: 02

Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)			0,385 m³
Aço CA-60	Ø 5,0	62,74m	9,66 Kg
	Ø 6,0	11,41 m	2,53 Kg
	Ø 8,0	20,88 m	8,25 Kg
Aço CA-50	Ø 10,0	10,76 m	6,64 Kg
	Ø 12,5	--- m	--- Kg
	Ø 16,0	--- m	--- Kg
Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90 m	1,28 Kg
Total Aço			28,36 Kg
Taxa Aço			73,75 Kg/m³

AR-24 (14x)

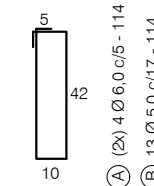


Alças para Içamento

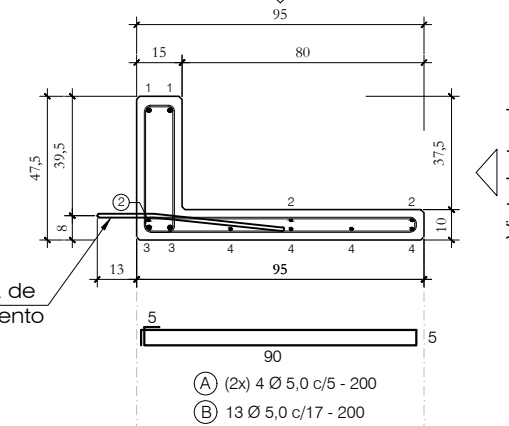


2 Ø 9,5 - 145
CORDOALHA CP 190 RB

TRECHO (A) e (B)



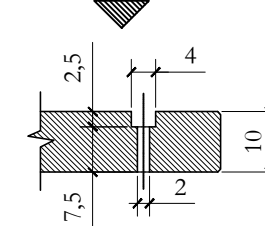
Vista Superior



Vista Lateral

DETALHE EM CORTE
FURAÇÃO COM REBAIXO

Vista Superior



Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL. 2023	Escala: 1 : 25	Peça: AR - 24	Quant: 14

Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)		0,402 m³	
Aço CA-60	Ø 5,0	56,82m	8,75 Kg
	Ø 6,0	16,95m	3,76 Kg
	Ø 8,0	10,44m	4,12 Kg
Aço CA-50	Ø 10,0	12,04m	7,43 Kg
	Ø 12,5	---- m	---- Kg
	Ø 16,0	---- m	---- Kg
Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90m	1,28 Kg
Total Aço		25,34 Kg	
Taxa Aço		63,00 Kg/m³	

AR-25 (1x)

⑥ 2 Ø 5,0 - 50

⑥ 2 Ø 5,0 - 50

⑤ (2x) 4 Ø 8,0 c/20 - 473

④ 2 Ø 12,5 - 481

③ 1 Ø 6,0 - 441

VISTA LATERAL

478

©
406

406

② 1 Ø 10,0 - 481

① 2 Ø 12,5 - 481

VISTA SUPERIOR -
Posição das Alças de Lçamento e Furos para fixação

478

95

95

13

13

Furo c/ Rebaixo para fixação

Furos Ø 20 mm para içamento e Montagem

Furos Ø 20 mm para
açamento e Montagem

Alças para içamento

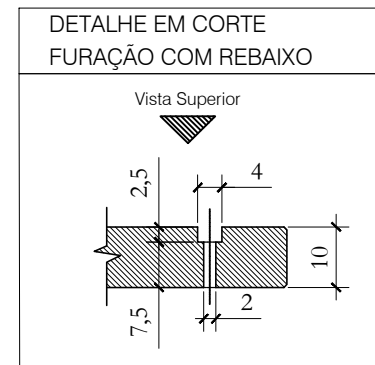
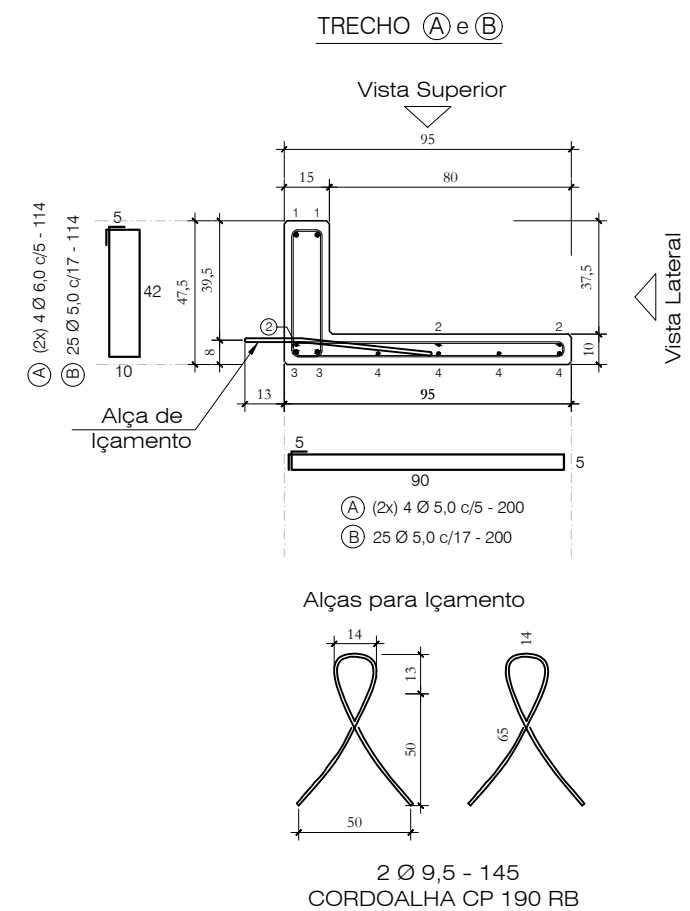
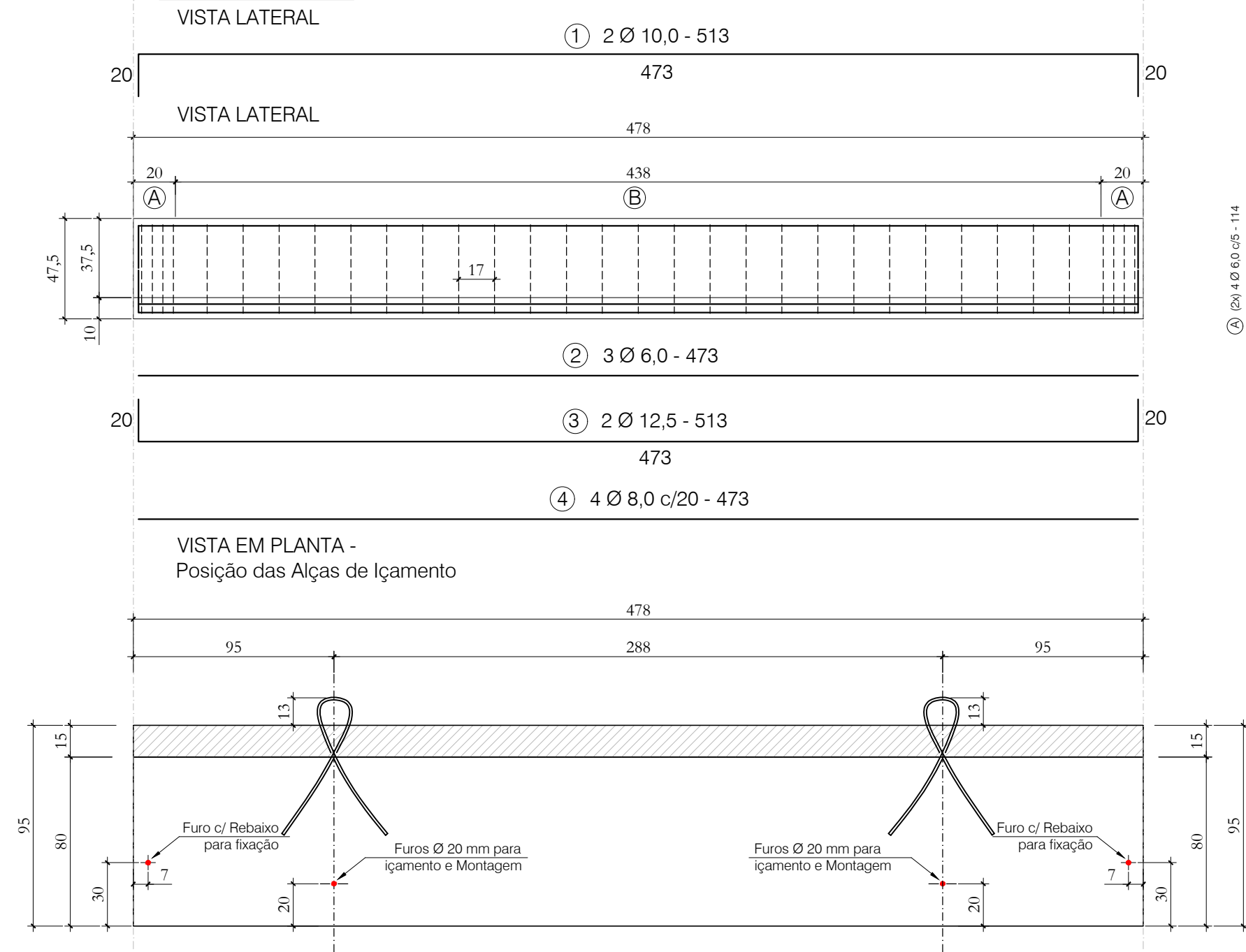
DETALHE EM CORTE
FURAÇÃO COM REBAIXO

Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)			0,705 m³
Aço CA-60	Ø 5,0	103,56m	15,95 Kg
	Ø 6,0	13,53m	3,00 Kg
Aço CA-50	Ø 8,0	37,84m	14,95 Kg
	Ø 10,0	4,81m	2,97 Kg
	Ø 12,5	---- m	---- Kg
	Ø 16,0	---- m	---- Kg
Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90m	1,28 Kg
Total Aço			57,39 Kg
Taxa Aço			81,37 Kg/m³

Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL . 2023	Escala: 1 : 25	Peça: AR - 25	Quant: 01

AR-26 (7x)



Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)		0,723 m³	
Aço CA-60	Ø 5,0	94,50 m	14,55 Kg
	Ø 6,0	23,31 m	5,17 Kg
	Ø 8,0	18,92 m	7,47 Kg
	Ø 10,0	10,26 m	6,33 Kg
Aço CA-50	Ø 12,5	10,26 m	10,26 Kg
	Ø 16,0	---- m	---- Kg
Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90 m	1,28 Kg
Total Aço		45,07 Kg	
Taxa Aço		62,34 Kg/m³	

Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm

Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

		Obra:		ARENA PORTÃO			
		Proprietário:		MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS			
		Local:		PORTÃO / RS			
Data:	JUL . 2023	Escala:	1 : 25	Peça:	AR - 26	Quant:	07

AR-27 (1x)

⑥ 2 Ø 5,0 - 50

⑥ 2 Ø 5,0 - 50

⑤ (2x) 4 Ø 8,0 c/20 - 623

④ 2 Ø 12,5 - 619

③ 1 Ø 6,0 - 579

VISTA LATERAL

627,5

Diagram showing two points, A and B, on a horizontal line. Point A is at a distance of 16 from the left end, and point B is at a distance of 20 from the left end.

20

©
544,5

27

27

584,5

② 1 Ø 10,0 - 619

579

① 2 Ø 12,5 - 619

VISTA SUPERIOR -
Posição das Alças de Içamento e Furos para fixação

627,5

125

372,5

130

16

584,5

27

1

3+

3

Furo c/ Rebaixo
para fixação

Furos Ø 20 mm para
içamento e Montagem

Furos Ø 20 mm para
íçamento e Montagem

Furo c/ Rebaixo
para fixação

Alças para Içamento

2 Ø 9,5 - 145
CORDOALHA CP 190 RB

DETALHE EM CORTE
FURAÇÃO COM REBAIXO

Vista Superior

2,5

4

7,5

2

10

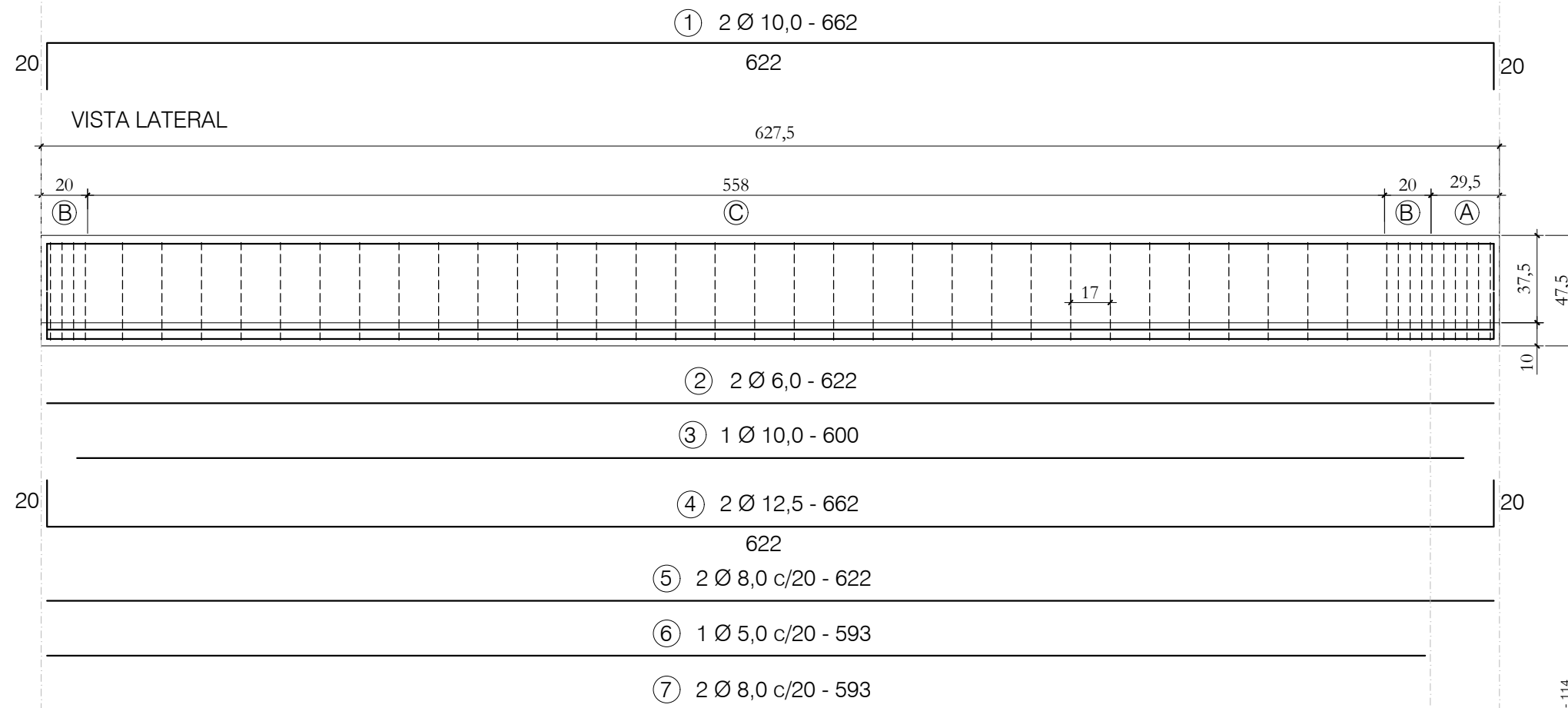
Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)			0,925 m³
Aço CA-60	Ø 5,0	130,08 m	20,03 Kg
	Ø 6,0	14,91 m	3,31 Kg
Aço CA-50	Ø 8,0	49,84m	19,69 Kg
	Ø 10,0	6,19m	3,82 Kg
	Ø 12,5	24,76 m	24,76 Kg
	Ø 16,0	---- m	---- Kg
Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90m	1,28 Kg
Total Aço			72,89 Kg
Taxa Aço			78,78 Kg/m³

Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

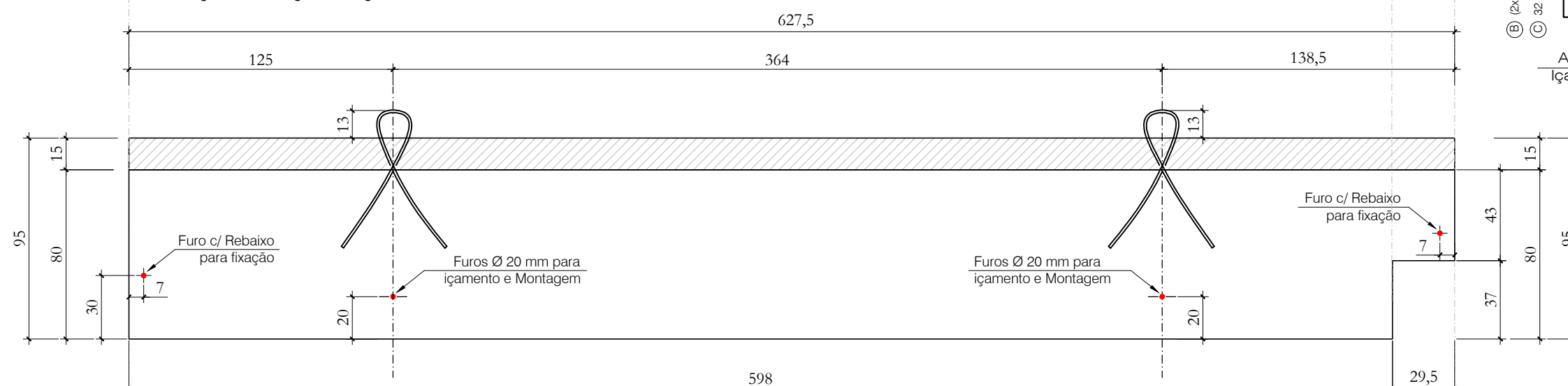
		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL . 2023	Escala: 1 : 25	Peça: AR - 27	Quant: 01

AR-28 (1x)

VISTA LATERAL

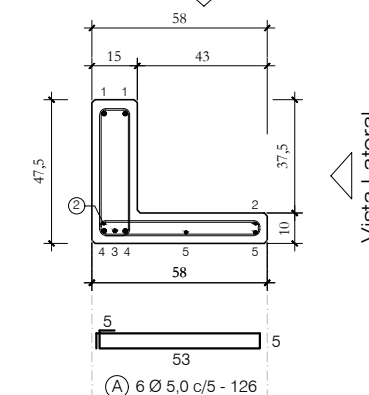


VISTA EM PLANTA -
Posição das Alças de Içamento



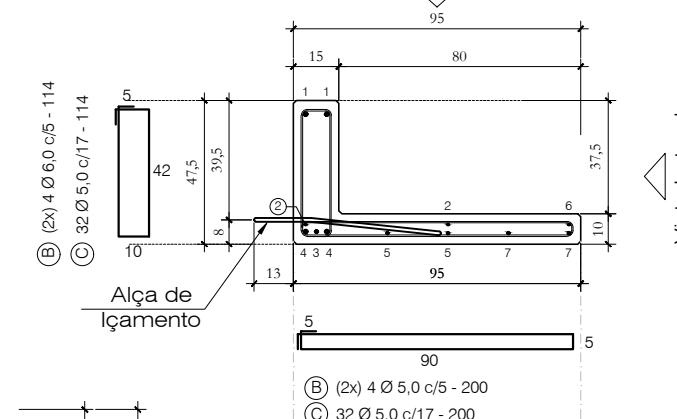
TRECHO (A)

Vista Superior

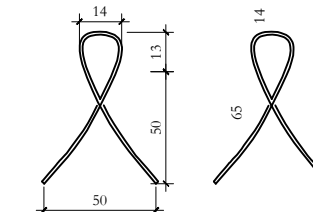


TRECHO (B) e (C)

Vista Superior



Alças para içamento



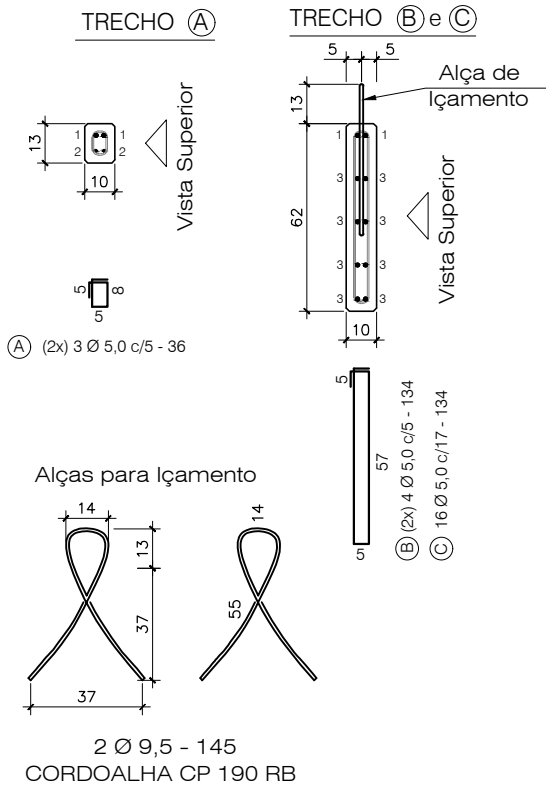
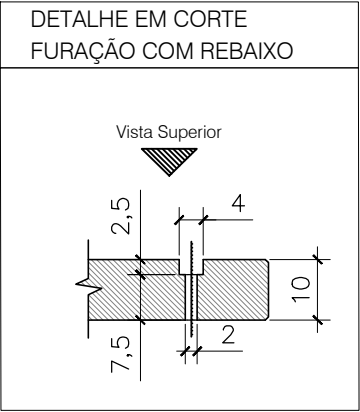
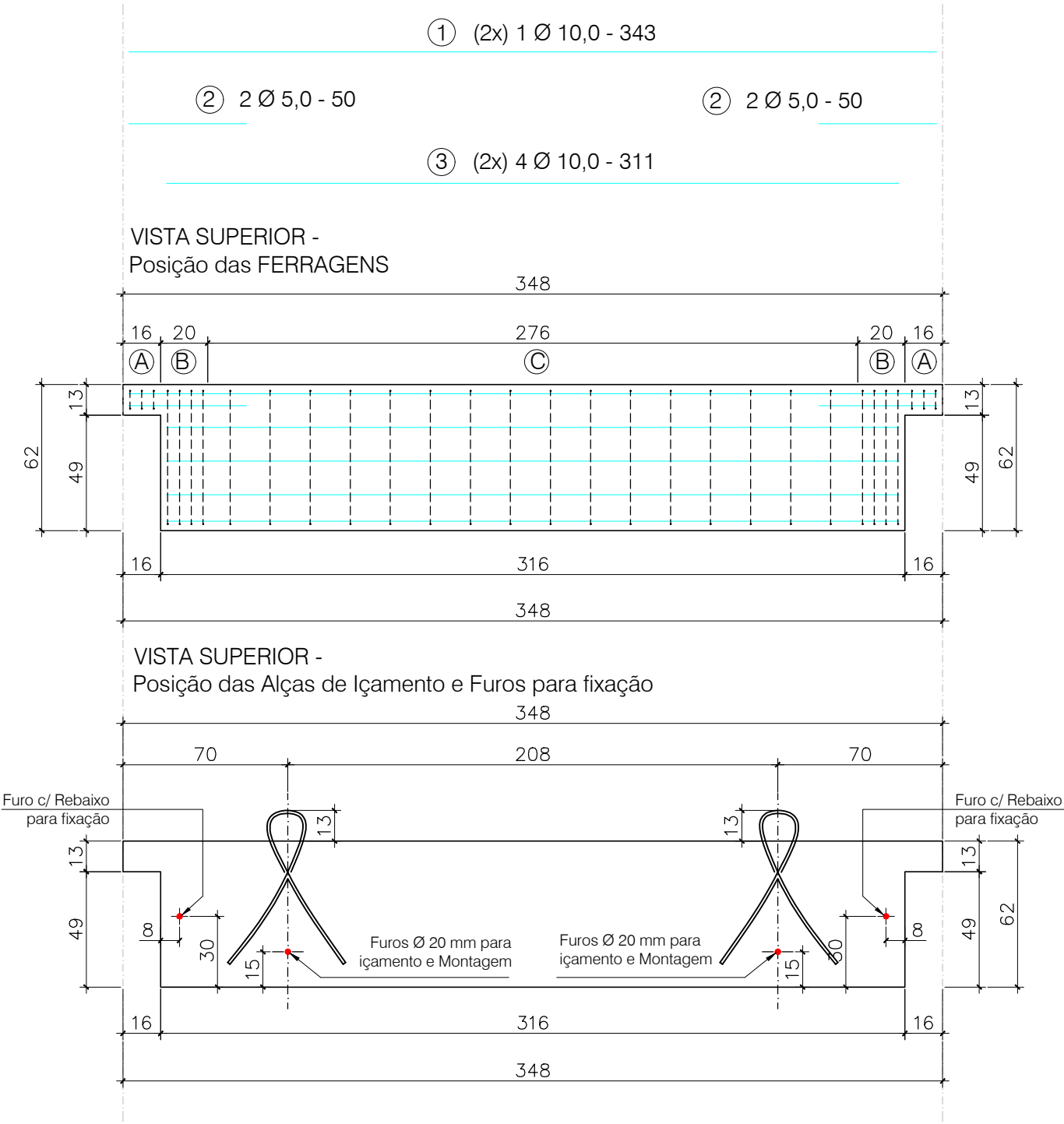
2 Ø 9,5 - 145
CORDOALHA CP 190 RB

Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)		0,938 m³	
Aço CA-60	Ø 5,0	129,97m	20,02 Kg
	Ø 6,0	21,56m	4,79 Kg
	Ø 8,0	24,30m	9,60 Kg
	Ø 10,0	19,24m	11,87 Kg
Aço CA-50	Ø 12,5	13,24 m	13,24 Kg
	Ø 16,0	---- m	---- Kg
Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90m	1,28 Kg
Total Aço		60,79 Kg	
Taxa Aço		64,80 Kg/m³	

Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

		Obra:		ARENA PORTÃO	
		Proprietário:		MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local:		PORTÃO / RS	
Data:		Escala:		Peça:	
JUL. 2023		1 : 25		AR - 28	
				Quant:	
				01	

AR-30 (4x)



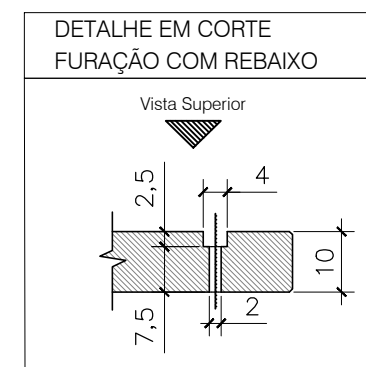
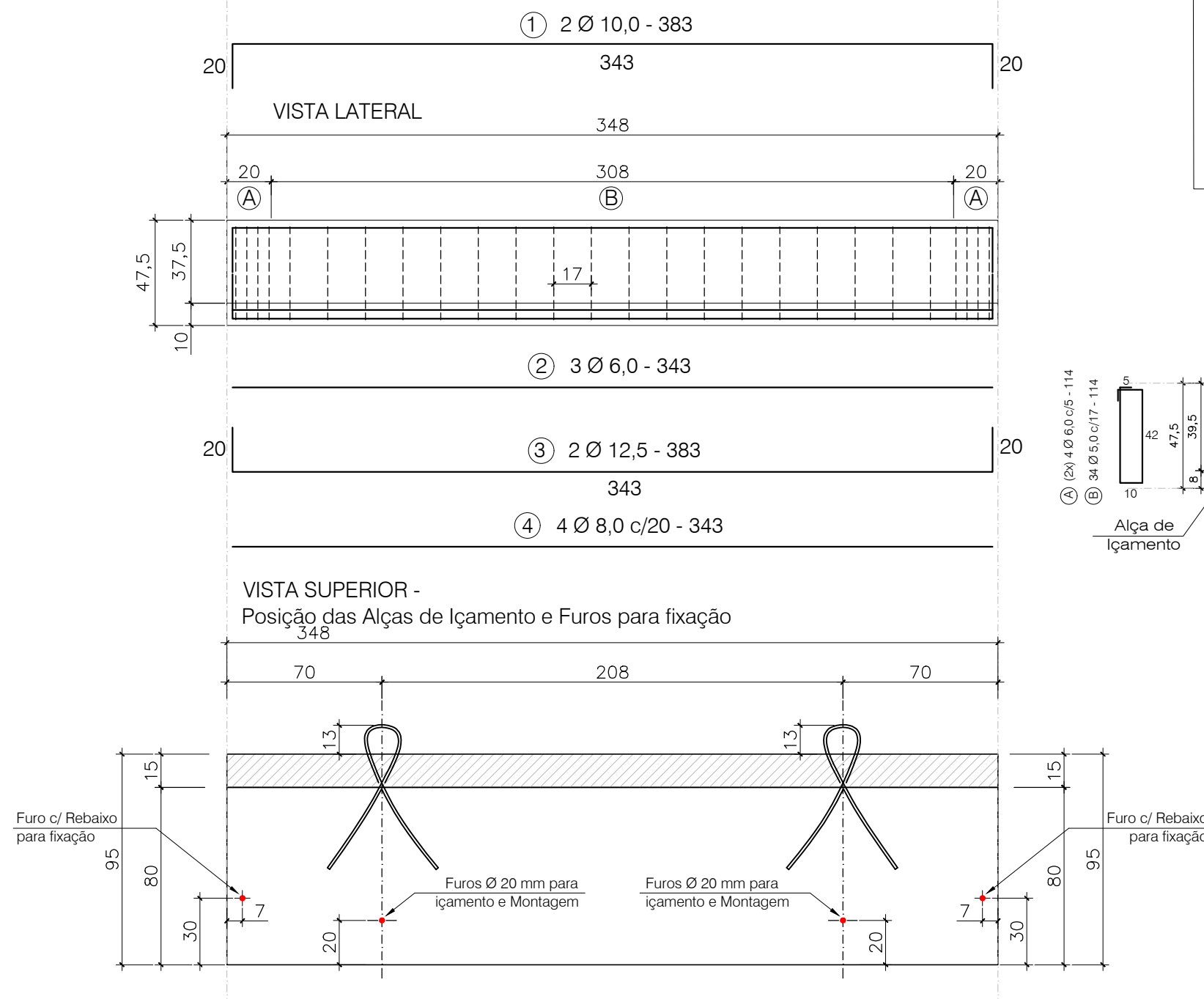
Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)		0,200 m³	
Aço CA-60	Ø 5,0	38,32 m	5,90 Kg
	Ø 6,0	---	---
	Ø 8,0	---	---
Aço CA-50	Ø 10,0	31,74 m	19,58 Kg
	Ø 12,5	---	---
	Ø 16,0	---	---
Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90m	1,28 Kg
Total Aço			26,76 Kg
Taxa Aço			133,77 Kg/m³

Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm

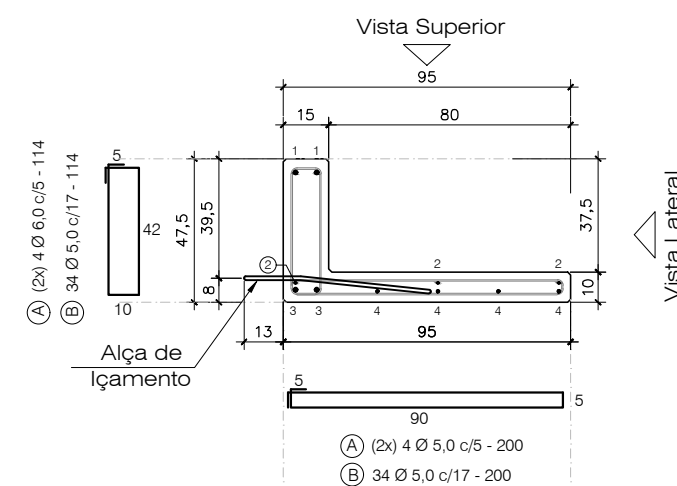
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

		Obra:		ARENA PORTÃO	
		Proprietário:		MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local:		PORTÃO / RS	
Data:	Escala:	Peça:		Quant:	
JUL . 2023	1 : 25	AR - 30		04	

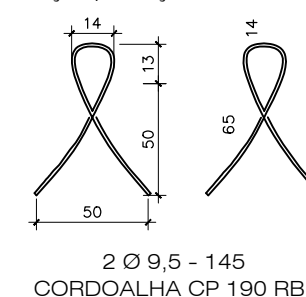
AR-31 (32x)



TRECHO (A) e (B)



Alças para Içamento



Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL. 2023	Escala: 1:25	Peça: AR-31	Quant: 32

Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)		0,526 m³	
Aço CA-60	Ø 5,0	122,76m	18,91 Kg
	Ø 6,0	19,41 m	4,31 Kg
	Ø 8,0	13,72 m	5,42 Kg
Aço CA-50	Ø 10,0	7,66 m	4,73 Kg
	Ø 12,5	7,66 m	7,66 Kg
	Ø 16,0	--- m	--- Kg
Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90m	1,28 Kg
Total Aço		42,30 Kg	
Taxa Aço		80,36 Kg/m³	

VISTA FUNDOS



2500

FORMAS PAV. TÉRREO

escala: 1:75

2

1435

675

546

30

315

30

277

60

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

623,5

600

182,5

345

30

</



R1		
R2		
R3		
R4		
R5		
R6		
R7		
R8		
R9		
R10		
#	Data:	Ocorrência(s):



HÄRTE
ENGENHARIA

ENDERECO DA OBRA
Rua Julo de Castilhos s/nº, Bairro Centro - Pontaão / RS

ASSUNTO
**Projeto de Estrutura Pré-Fabricado
FORMAS DO PAVIMENTO INTERMEDIÁRIO**

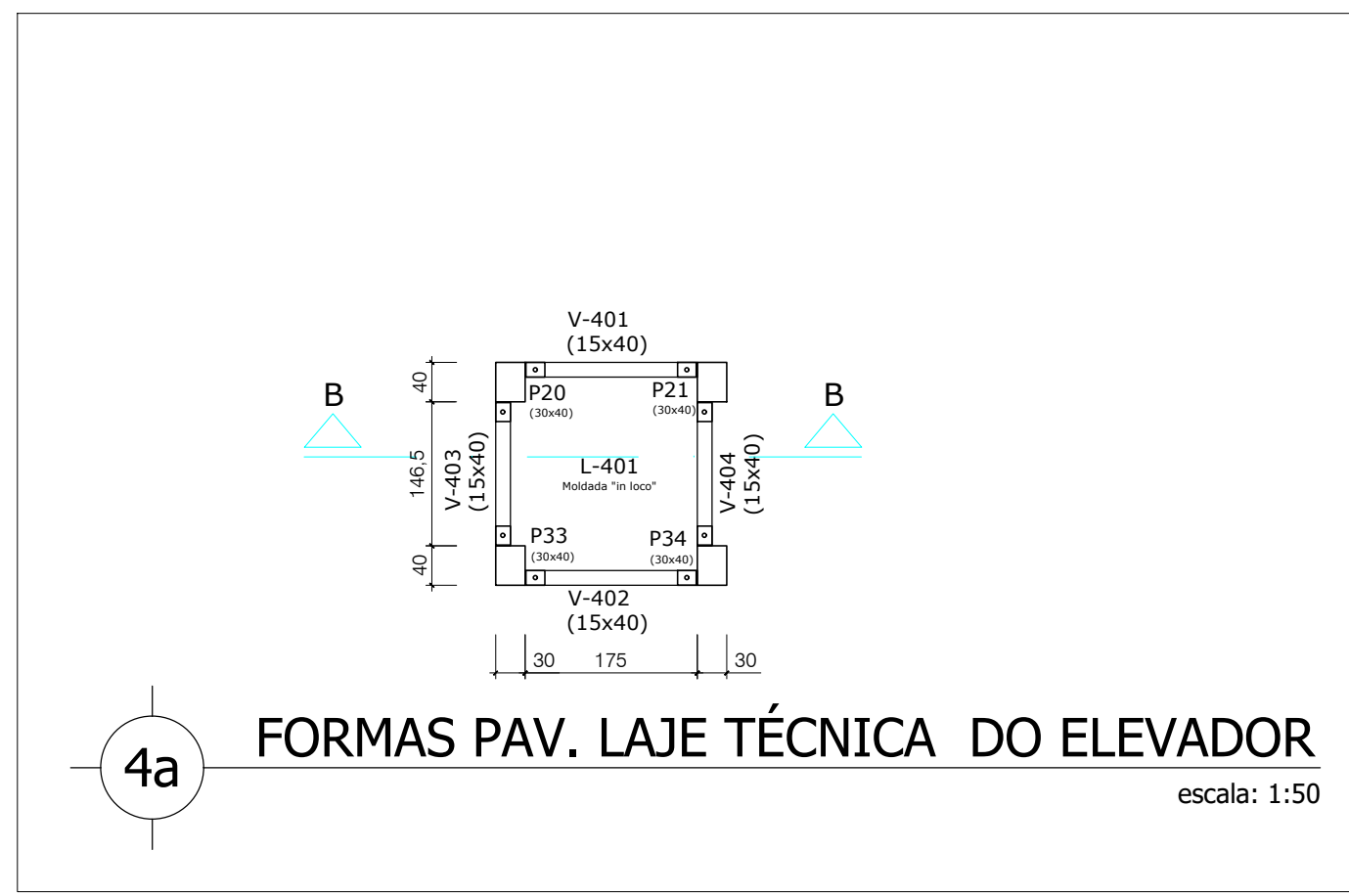
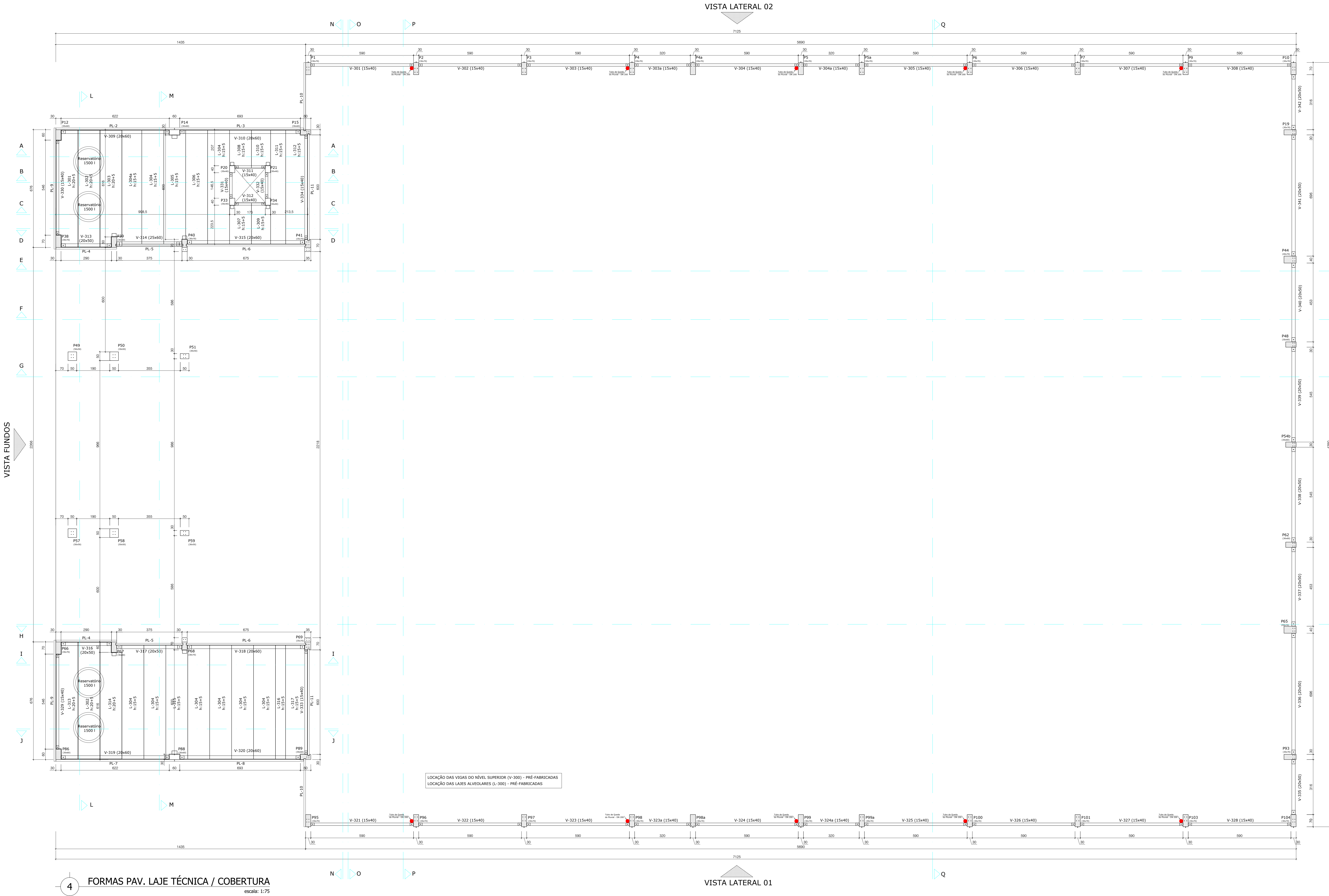
RESPONSÁVEL TÉCNICO
Leandro Luiz Kaefer
(Engenheiro Civil) | CRE nº 139.336

PROPRIETÁRIO
Município de Pontaão
CNPJ sob n° 07.344.015/0000-08

PRANCHIA	DATA INÍCIO	DATA FIM
C-03R2	20/03/2023	20/03/2023
		20/08/2024

ESCALA	DISENHO
indicada	Leandra

ÁREA	MATÉRIAL
4.103,45	/,-



- Notas Gerais:
- 1) Todas as medidas estão em cm (centímetros), exceto quando indicado;
 - 2) Cotas e Níveis de Implantação da Obra deverão ser indicados pelo Responsável Técnico da Execução da Obra;
 - 3) Qualquer alteração nos projetos ou procedimentos construtivos, pode impactar de maneira expressiva no resultado final do projeto da estrutura Pré-Fabricada e por isso devem ser informados e autorizados pelo Engenheiro Projetista;
 - 4) Classificação Ambiental Adotada:
*Classe de Agressividade Ambiental: II (Moderada);
 - 5) Resistência Característica a Compressão do Concreto (Fck) adotado para o Projeto:
*Pilares Pré-Fabricados (C30) - Fck: 30 Mpa;
*Vigas Pré-Fabricadas (C30) - Fck: 30 Mpa;
*Placas de Fechamento Pré-Fabricadas (C30) - Fck: 30 Mpa;
*Lajes Alveolares Pré-Fabricadas (C30) - Fck: 30 Mpa;
 - 6) Para a Montagem das Vigas, Arqui-bancadas e Placas apoiadas em Consolos devem ser usados aparelhos de apoio (neoprenes) na interface entre o Consolo e a peça pré-fabricada;
 - 7) Detalhamento das Fundações deverá ser contido em Projeto específico das Fundações;
 - 8) Cargas Acidentais consideradas no Projeto:
* Arqui-bancadas: 500 kg/m²
* Santários: 200 kg/m²
* Salas Administrativas: 250 kg/m²
* Corredores: 300 kg/m²
* Cobertura: 25 kg/m²
 - 9) As Vigas Pré-Fabricadas devem ser fixadas nos consolos através da chumbação dos furos com Graute Estrutural;
 - 10) As Placas de Fachada deverão ser fixadas com fixador do tipo PBA, de acordo com detalhe específico e obedecendo os métodos de aplicação fornecidos pelo fabricante;
 - 11) A capa das Lajes Alveolares deverá ser concretada obedecendo as especificações conforme projeto.
 - 12) As Arqui-bancadas deverão ser fixadas com fixador do tipo PBA de acordo com detalhe específico e obedecendo os métodos de aplicação fornecidos pelo fabricante.

RT					
RT					
RT					
R2					
R1					
R0					
#					
Nome					
Observação					

PRONCIA
C-04R2

DATA INÍCIO
20/03/2023

DATA EMISSÃO
20/08/2024

ESCALA
Indicador

DESENHO
Leandro

ÁREA
4.103,45

MATRÍCULA
-/-

ENGENHEIRO DA OBRA
Rua Júlio de Castilhos s/nº, Bairro Centro - Portoão / RS

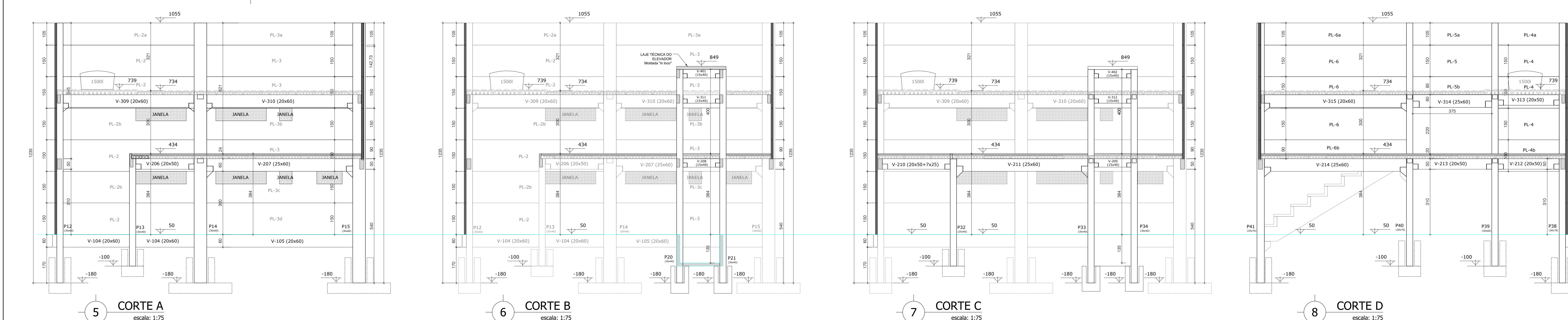
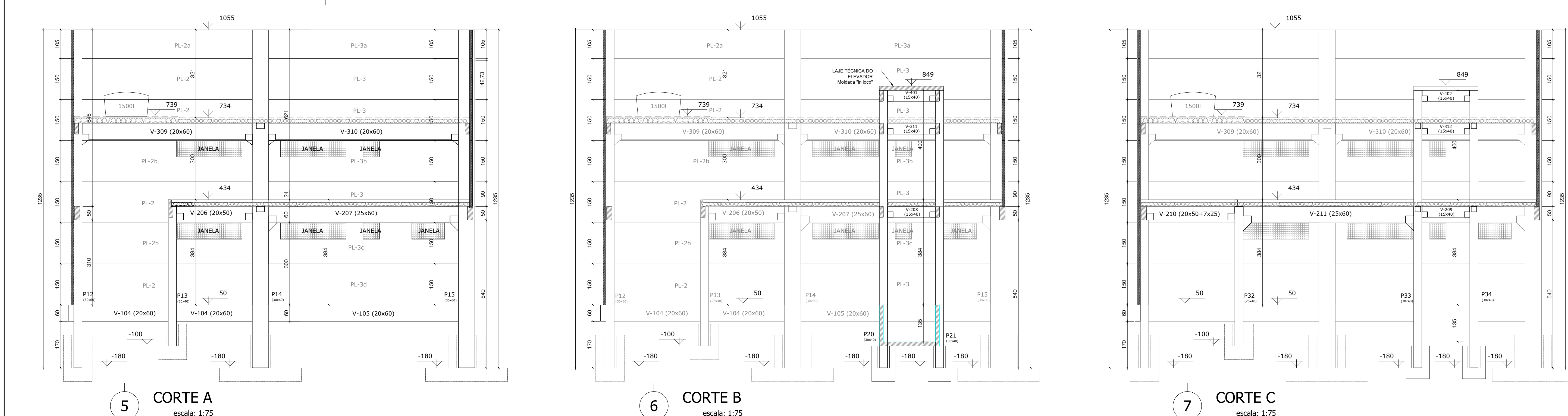
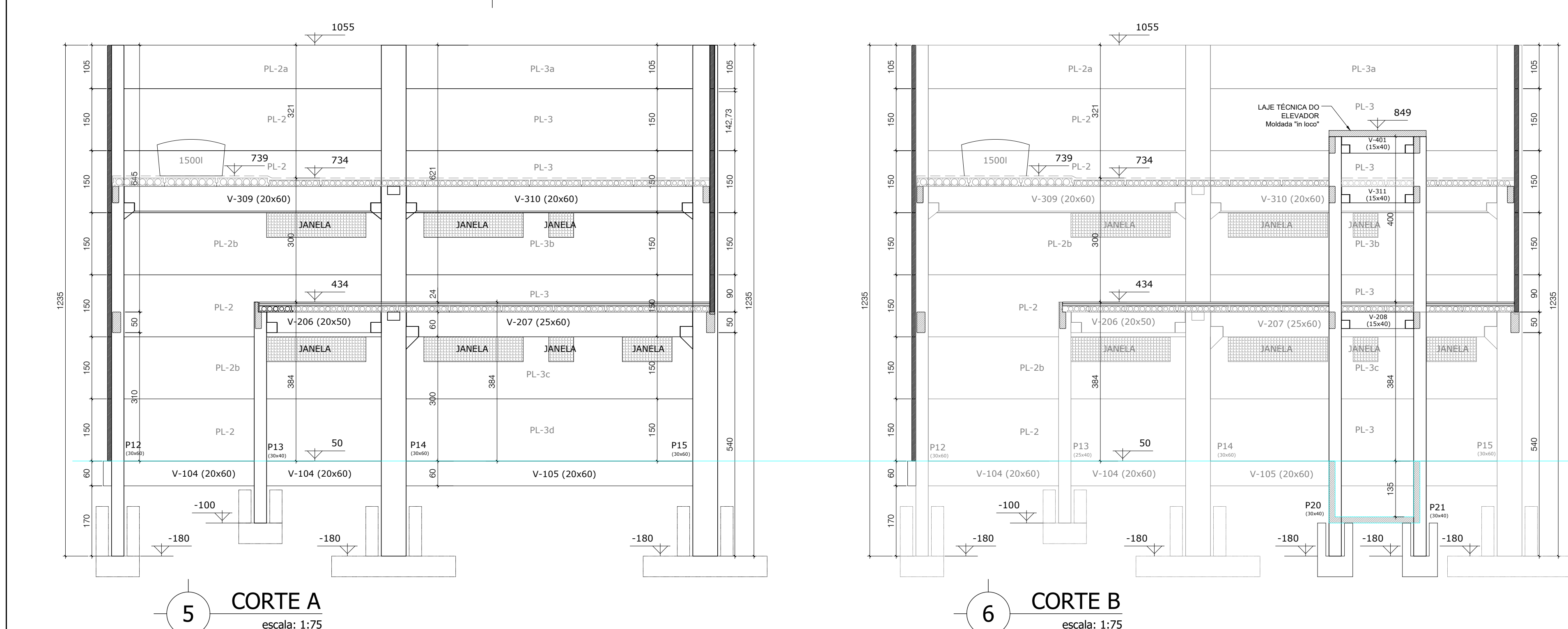
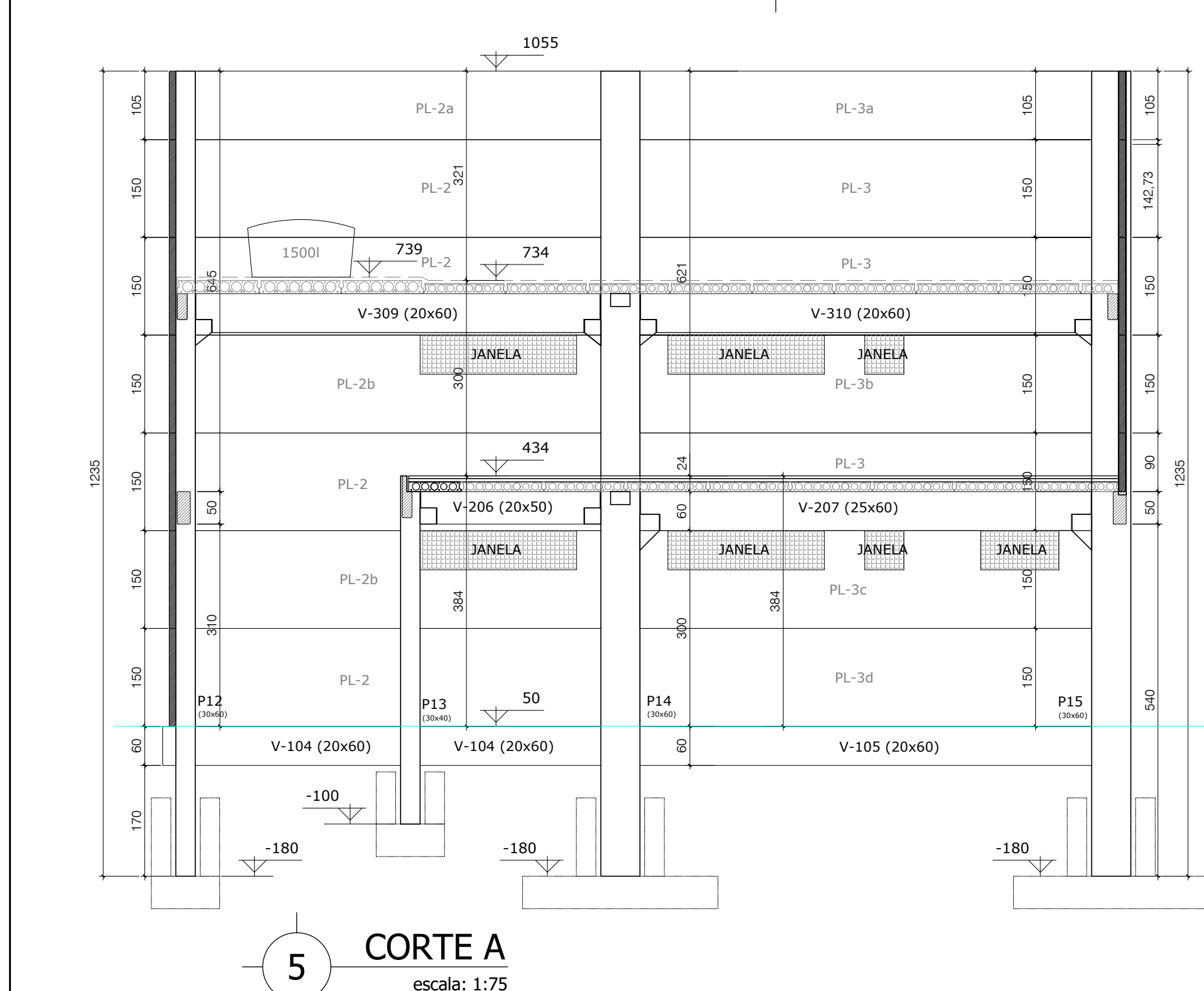
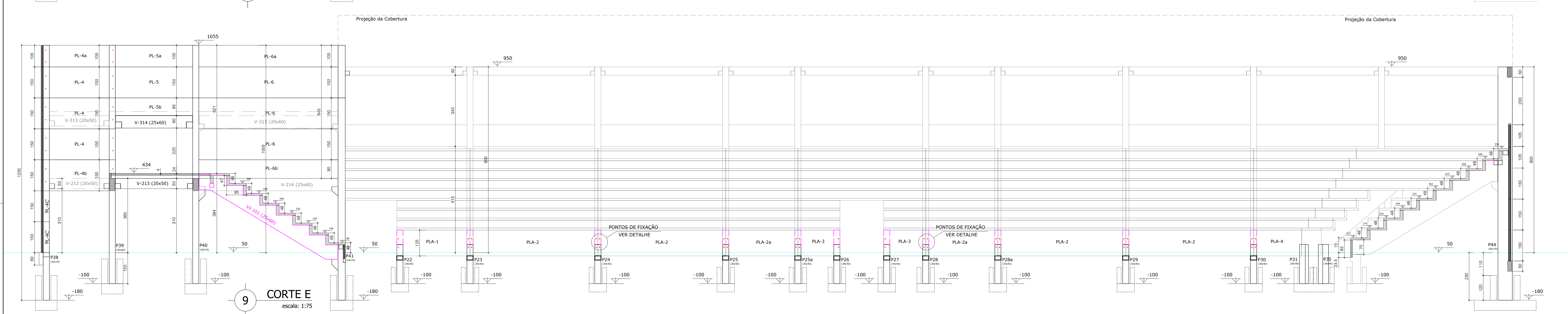
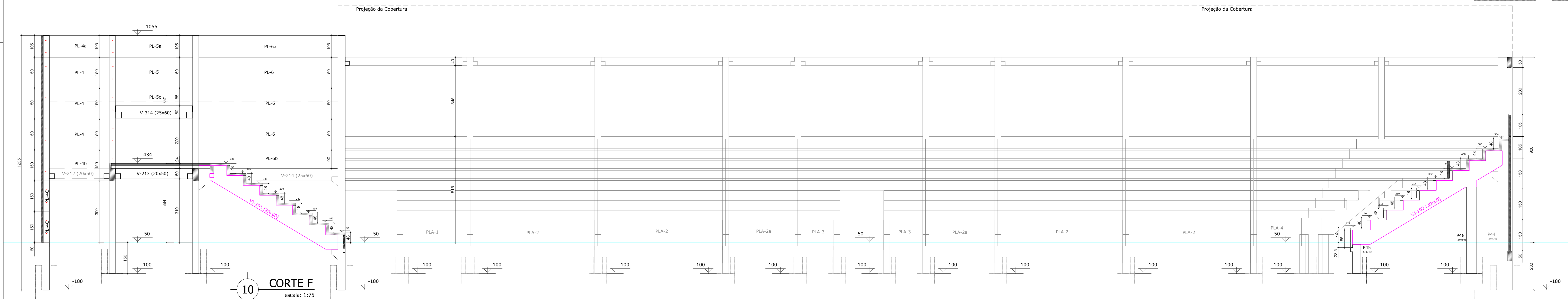
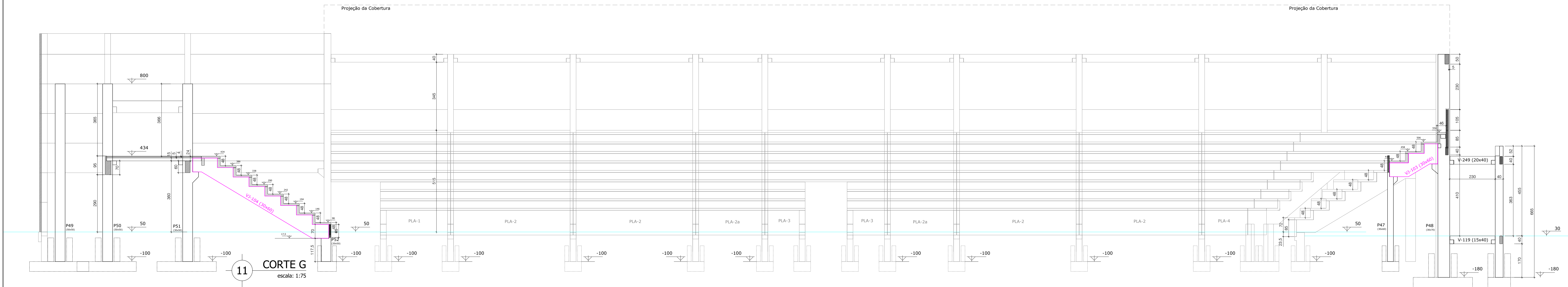
ASSUNTO
Projeto de Estrutural Pré-Fabricado
FORMAS DO PAVIMENTO LAJE TÉCNICA / COBERTURA
FORMAS DO PAVIMENTO LAJE TÉCNICA DO ELEVADOR

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Leandro Luiz Kaefer
Engenheiro Civil | CREA nº 139.338

PROPRIETÁRIO
Município de Portoão
CNPJ sob nº 07.344.016/0001-08

Rua Visconde de Ouro Preto, nº 271, Santa Fé, Sapiranga-RS | contato@harte.eng.br | www.harte.eng.br

Dirceu Adams - Responsável Nome Engenheiro (TDA - Ref. 5.124.65)



R2					
R4					
R3					
R2					
R1					
R0					
#	Onix	Observação:			

HÄRTE
ENGENHARIA

C-05r2
PRANCHA
DATA INÍCIO: 20/03/2023
DATA EMISSÃO: 20/06/2024
ESCALA: Indicador
DESENHO: Leandro
ÁREA: 4.103,45
MATRÍCULA: -/-

ENDEREÇO DA OBRA
Rua Júlio de Castilhos s/nº, Bairro Centro - Porto / RS

ASSUNTO
Projeto de Estrutural Pré-Fabricado
CORTE A; CORTE B; CORTE C; CORTE D;
CORTE E; CORTE F; CORTE G

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Leandro Luiz Koefer
Engenheiro Civil / CREA nº 139.336

PROPRIETÁRIO
Município de Portoão
CNPJ sob nº 87.344.016/0001-08

Rua Visconde de Ouro Preto, nº 272, Santa Fé, Sapiranga-RS | contato@harte.eng.br | www.harte.eng.br

- | | | | |
|----|-------|-------------|--|
| R3 | | | |
| R4 | | | |
| R5 | | | |
| R6 | | | |
| R7 | | | |
| R8 | | | |
| R9 | | | |
| # | Data: | Observação: | |
- 

PRANCHA DATA INÍCIO

C-06R2 20/03/2023

DATA EMISSÃO

20/08/2024

ESCALA	DESENHO
Indicada	Legendada
- ENDEREÇO DA OBRA

Rua Júlio de Castilhos s/nº, Bairro Centro - Ponta/ RS

ÁREA

4.103,45

MATÉRIAS

-/-
- ASSUNTO

Projeto de Estrutura Pré-Fabricado

CORTE H ; CORTE I ; CORTE J ;

CORTE L ; CORTE M ; CORTE N
- RESPONSÁVEL TÉCNICO

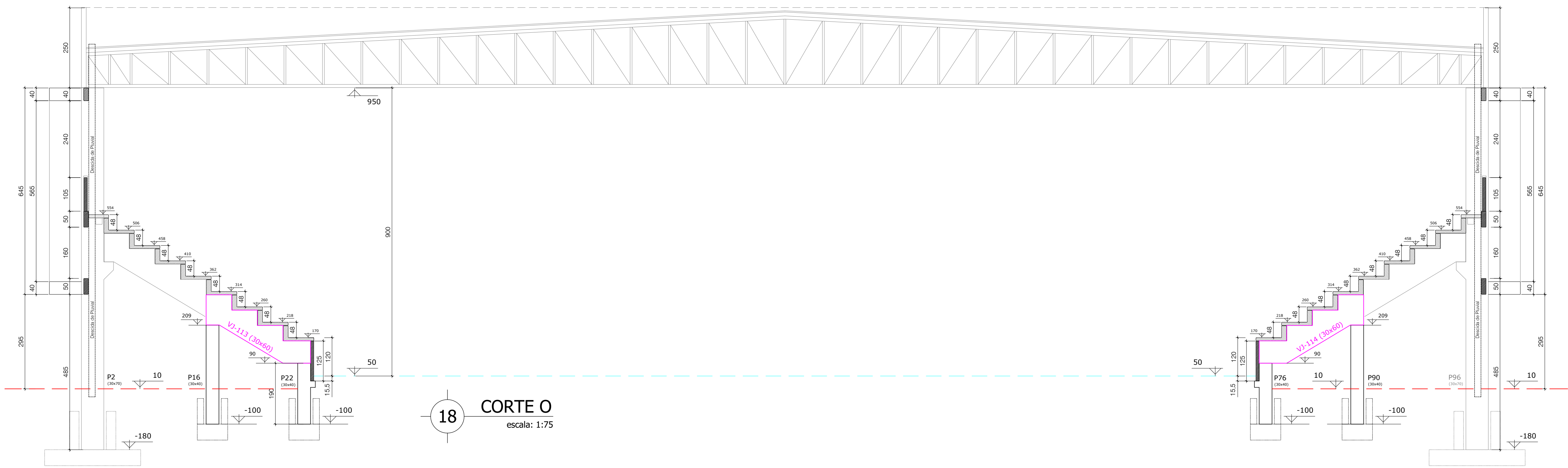
Leandro Luis Kaefler

Engenharia Civil | CREA nº 139.336

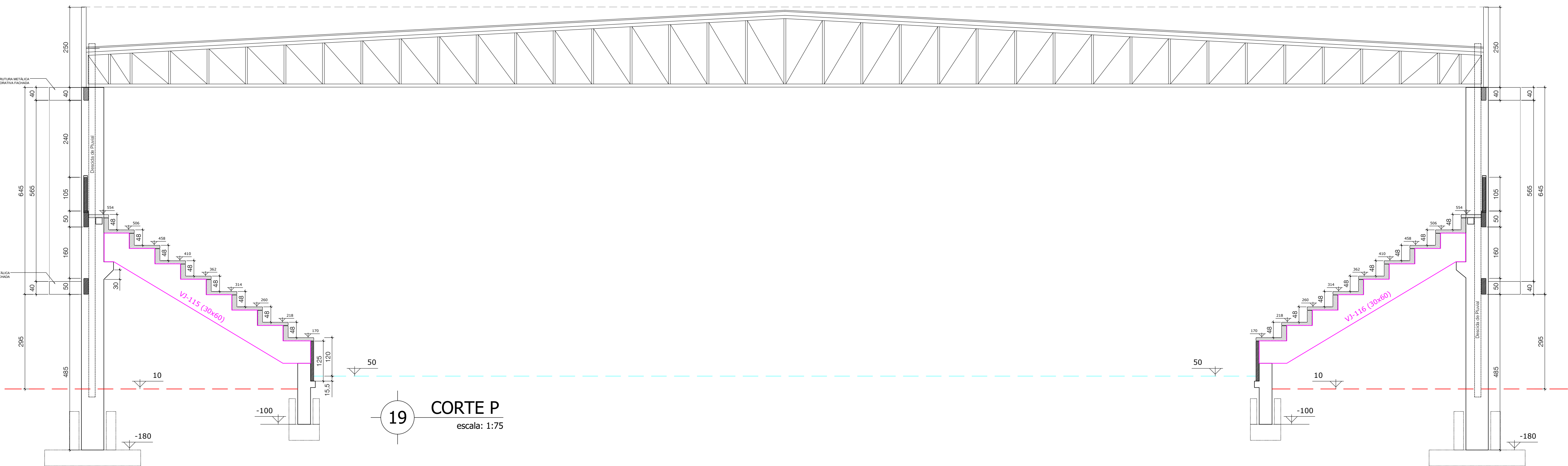
PROPRIETÁRIO

Municipio de Ponta

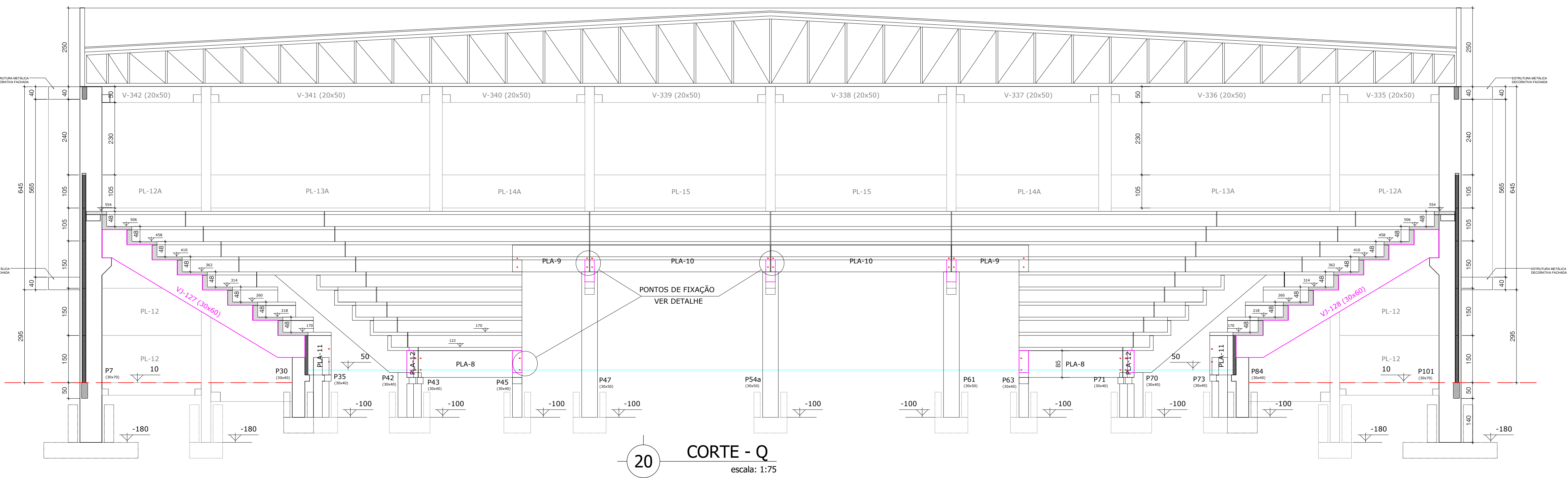
CNPJ nº 07.344.016/0001-08



18 CORTE O
escala: 1:75



19 CORTE P
escala: 1:75



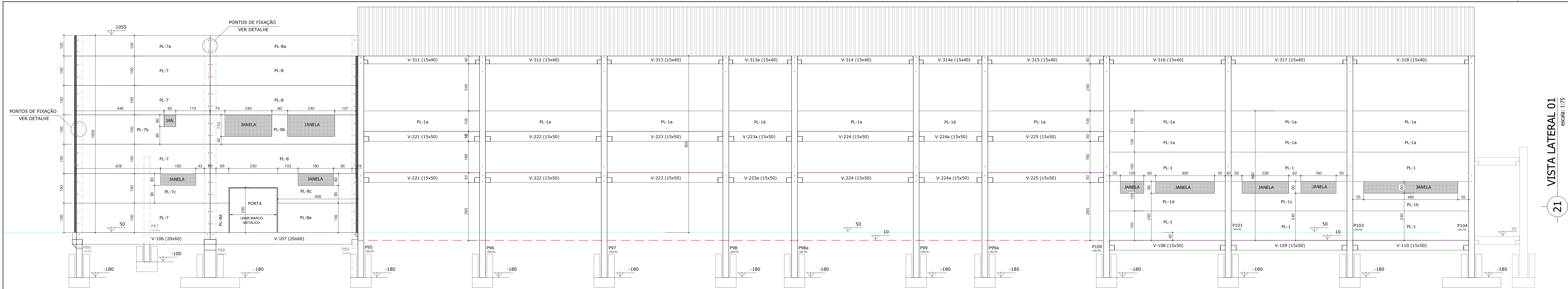
20 CORTE - Q
escala: 1:75

- Notas Gerais:
- 1) Todas as medidas estão em cm (centímetros), exceto quando indicado;
 - 2) Cotas e Níveis de Implantação da Obra deverão ser indicados pelo Responsável Técnico da Execução da Obra;
 - 3) Qualquer alteração nos projetos ou procedimentos construtivos, pode impactar de maneira expressiva no resultado final do projeto da estrutura Pré-Fabricada e por isso devem ser informados e autorizados pelo Engenheiro Projetista;
 - 4) Classificação Ambiental Adotada:
*Classe de Agressividade Ambiental: II (Moderada);
 - 5) Resistência Característica a Compressão do Concreto (Fck) adotado para o Projeto:
*Pilares Pré-Fabricados (C30) - Fck: 30 Mpa;
*Vigas Pré-Fabricadas (C30) - Fck: 30 Mpa;
*Placas de Fechamento Pré-Fabricadas (C30) - Fck: 30 Mpa;
*Lajes Alveolares Pré-Fabricadas (C30) - Fck: 30 Mpa;
 - 6) Detalhamento das Fundações deverá ser contido em Projeto específico das Fundações, o desenho dos Blocos de Fundações deste projeto é apenas representativo;
 - 7) Para a Montagem das Vigas, Arquibancadas e Placas apoiadas em Consolos devem ser usados aparelhos de apoio (neoprenes) na interface entre o Consolo e a peça pré-fabricada;
 - 8) A fixação das Vigas Pré-Fabricadas devem ser fixadas nos consolos através da chumbeação dos furos com Graute Estrutural.
 - 9) As Placas de Fachada deverão ser fixadas com fixador do tipo PBA e de acordo com detalhe específico e obedecendo os métodos de aplicação fornecidos pelo fabricante
 - 10) A capa das Lajes Alveolares deverá ser concretada obedecendo as especificações conforme projeto.
 - 11) As Arquibancadas deverão ser fixadas com fixador do tipo PBA e de acordo com detalhe específico e obedecendo os métodos de aplicação fornecidos pelo fabricante

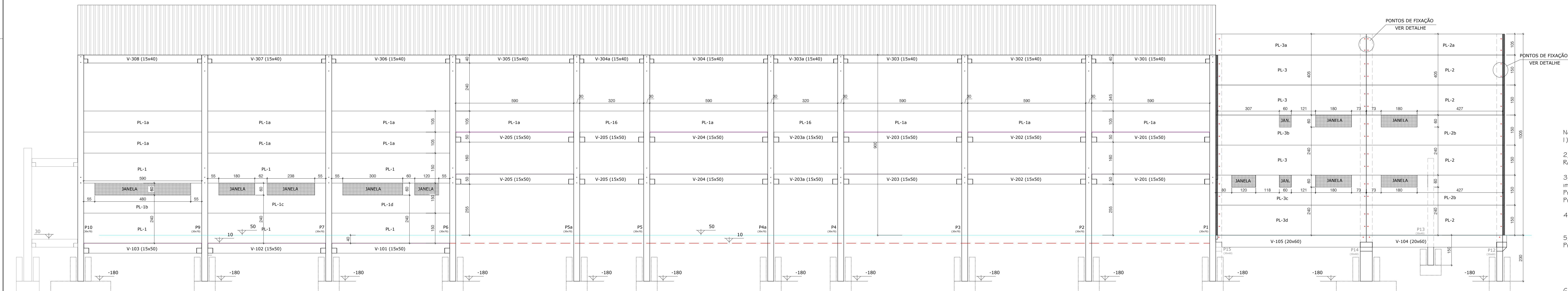
R5				
R4				
R3				
R2				
R1				
R0				
P	Data:	Observação:		

	PRANCHA		DATA INÍCIO	20/09/2023
	C-07R2		DATA EMISSÃO	20/08/2024
	ESCALA	DESENHO	Leandro	
	Indicada			
ENDEREÇO DA OBRA		ÁREA	MATRÍCULA	
Rua Júlio de Castilhos s/nº, Bairro Centro - Portão / RS		4.103,45	-/-	
ASSUNTO				
Projeto de Estrutura Pré-Fabricado				
CORTE O ; CORTE P ; CORTE Q				
RESPONSÁVEL TÉCNICO		PROPRIETÁRIO		
Leandro Luiz Kaefer		Município de Portão		
Engenheiro Civil CREA nº 139.336		CPF nº 00.000.000-00		

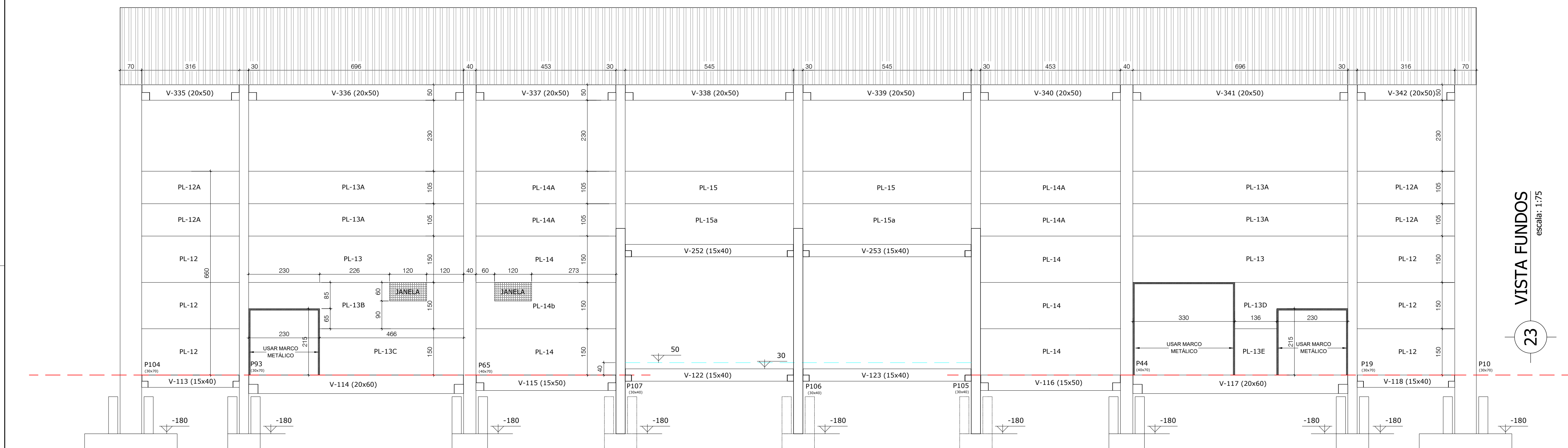
Dirigido Autônomo Responsável Harte Engenharia LTDA (E.C.S. 134/66)



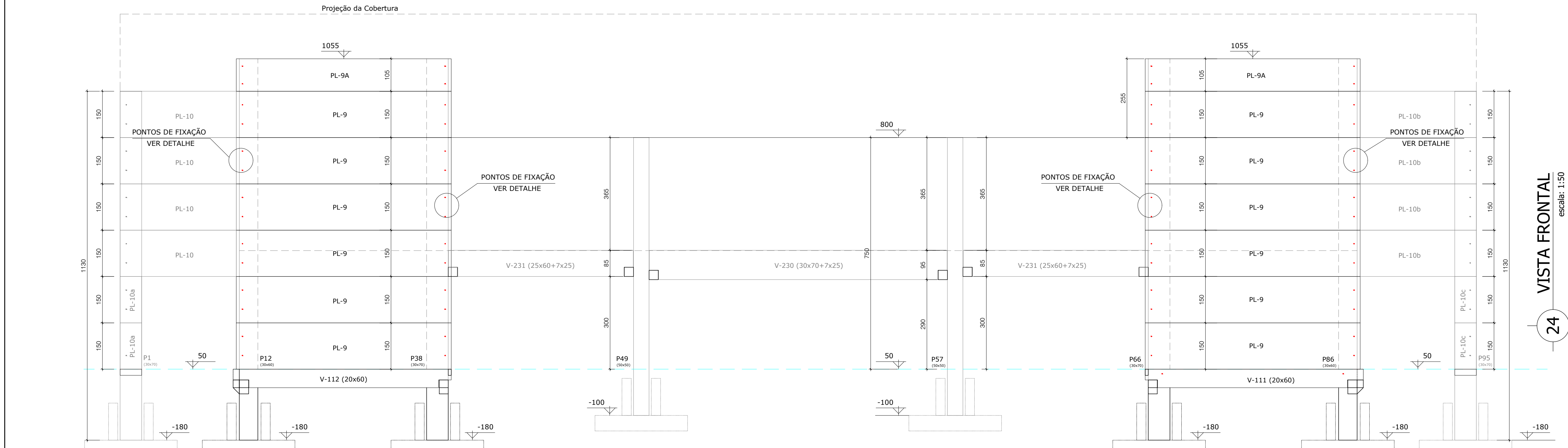
21 VISTA LATERAL 01
Escala: 1:75



22 VISTA LATERAL 02
Escala: 1:50



23 VISTA FUNDOS
Escala: 1:75



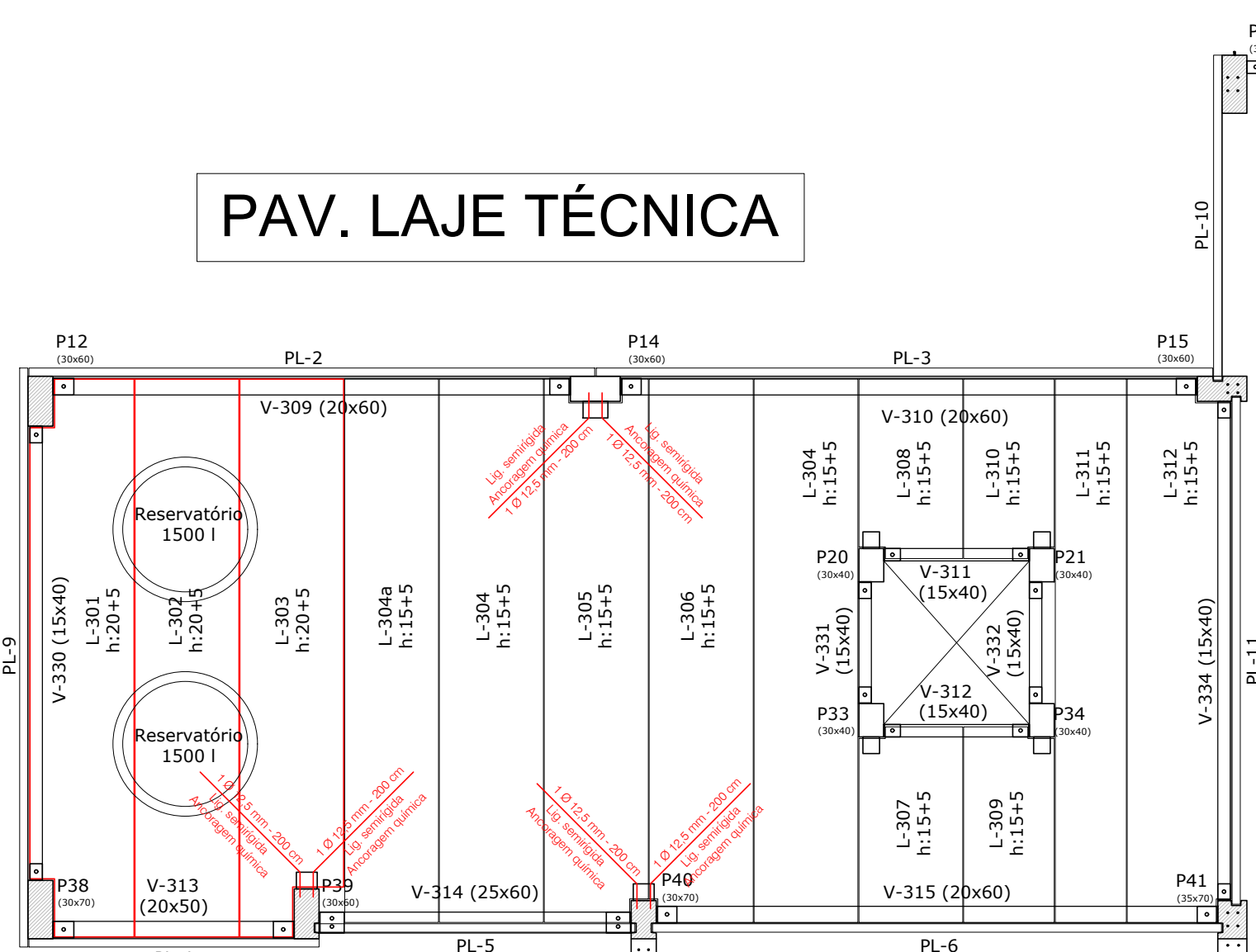
24 VISTA FRONTAL
Escala: 1:50

- Notas Gerais:
- 1) Todas as medidas estão em cm (centímetros), exceto quando indicado;
 - 2) Cotas e Níveis de Implantação da Obra deverão ser indicados pelo Responsável Técnico da Execução da Obra;
 - 3) Qualquer alteração nos projetos ou procedimentos construtivos, pode impactar de maneira expressiva no resultado final do projeto da estrutura Pré-Fabricada e por isso devem ser informados e autorizados pelo Engenheiro Projetista;
 - 4) Classificação Ambiental Adotada:
*Classe de Agressividade Ambiental: II (Moderada);
 - 5) Resistência Característica a Compressão do Concreto (fck) adotado para o Projeto:
*Pilares Pré-Fabricados (C30) - fck: 30 Mpa;
*Vigas Pré-Fabricadas (C30) - fck: 30 Mpa;
*Placas de Fechamento Pré-Fabricadas (C30) - fck: 30 Mpa;
*Lajes Alveolares Pré-Fabricadas (C30) - fck: 30 Mpa;
 - 6) Detalhamento das Fundações deverá ser contido em Projeto específico das Fundações, o desenho dos Blocos de Fundações deste projeto é apenas representativo;
 - 7) Para a Montagem das Vigas, Arquibancadas e Placas apoiadas em Consolos devem ser usados aparelhos de apoio (neoprenes) na interface entre o Consolo e a peça pré-fabricada;
 - 8) As Vigas Pré-Fabricadas devem ser fixadas nos consolos através da chumbação dos furos com Graute Estrutural;
 - 9) As Placas de Fachada deverão ser fixadas com fixador do tipo PBA, de acordo com detalhe específico e obedecendo os métodos de aplicação fornecidos pelo fabricante;
 - 10) A capa das Lajes Alveolares deverá ser concretada obedecendo as especificações conforme projeto.
 - 11) As Arquibancadas deverão ser fixadas com fixador do tipo PBA, de acordo com detalhe específico e obedecendo os métodos de aplicação fornecidos pelo fabricante.

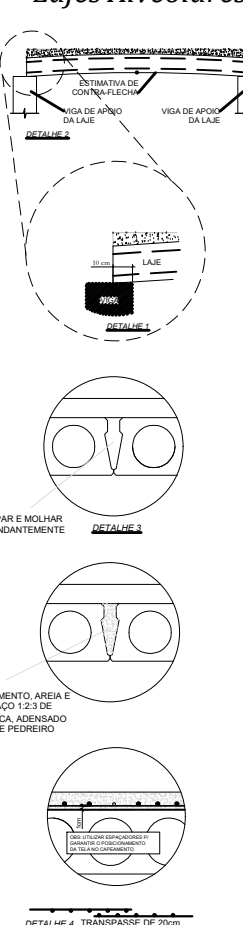
R1					
R2					
R3					
R4					
R5					
R6					
R7					
R8					
R9					
R10					
R11					
R12					
R13					
R14					
R15					
R16					
R17					
R18					
R19					
R20					
R21					
R22					
R23					
R24					
R25					
R26					
R27					
R28					
R29					
R30					
R31					
R32					
R33					
R34					
R35					
R36					
R37					
R38					
R39					
R40					
R41					
R42					
R43					
R44					
R45					
R46					
R47					
R48					
R49					
R50					
R51					
R52					
R53					
R54					
R55					
R56					
R57					
R58					
R59					
R60					
R61					
R62					
R63					
R64					
R65					
R66					
R67					
R68					
R69					
R70					
R71					
R72					
R73					
R74					
R75					
R76					
R77					
R78					
R79					
R80					
R81					
R82					
R83					
R84					
R85					
R86					
R87					
R88					
R89					
R90					
R91					
R92					
R93					
R94					
R95					
R96					
R97					
R98					
R99					
R100					

PRONCHA	DATA INÍCIO
C-08r2	20/03/2023
ESCALA	DATA EMISSÃO
indicado	20/06/2024
DESENHO	LEONDR
PROPRIETÁRIO	MATRICULA
4.103.45	-/-
ASSUNTO	Projeto de Estrutura Pré-Fabricado
VISTA LATERAL 01; VISTA LATERAL 02;	
VISTA FUNDOS; VISTA FRONTAL	
RESPONSÁVEL TÉCNICO	PROPRIETÁRIO
Leandro Luiz Koefer	Município de Porto
Engenheiro Civil CREA nº 139.336	CNPJ sob nº 07.344.016/0001-08
Rua Visconde de Ouro Preto, nº 271, Santa Fé, Sapiranga-RS contato@harte.eng.br www.harte.eng.br	

PAV. LAJE TÉCNICA

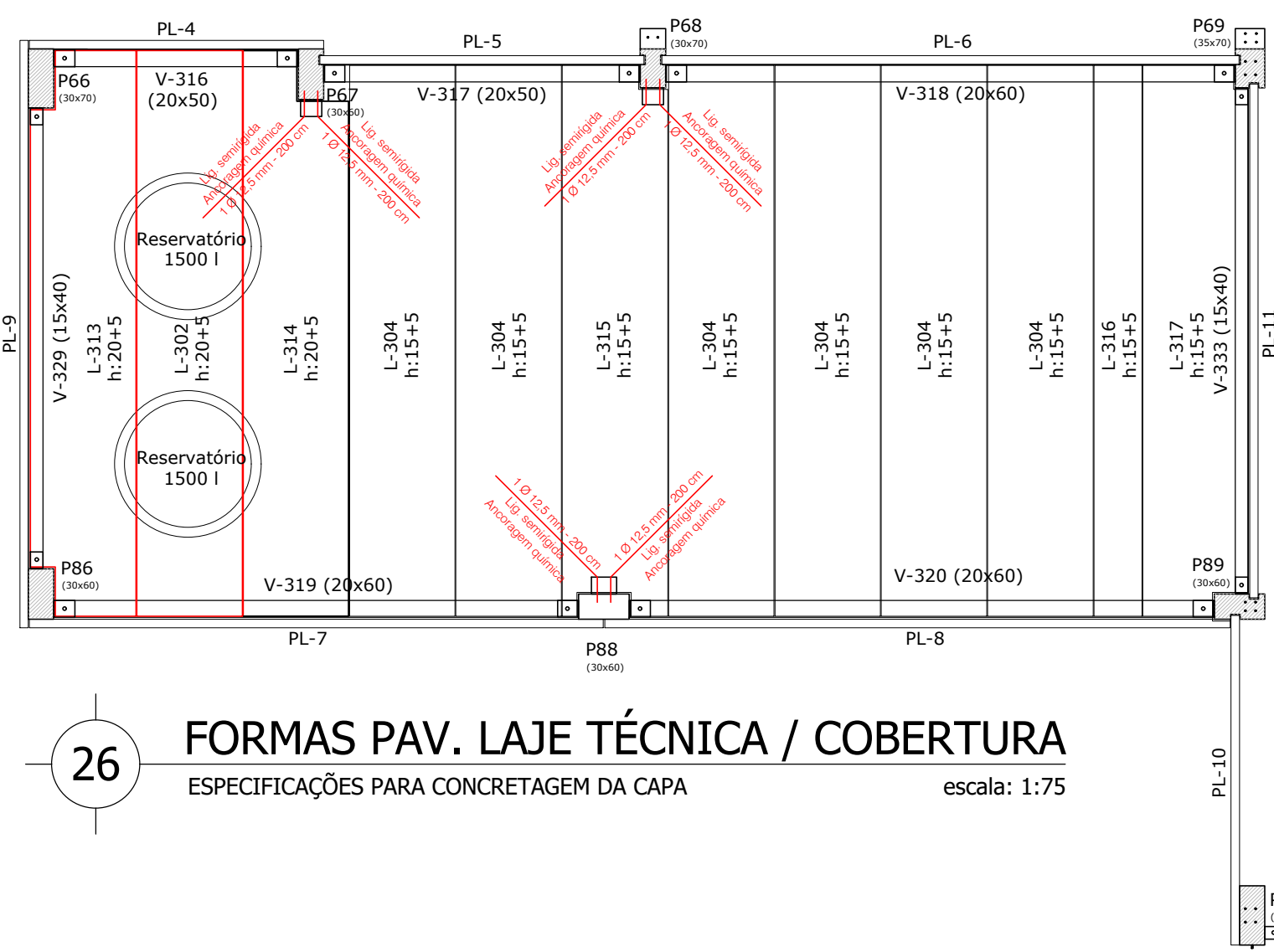


Det. de Execução Lajes Alveolares



- 1) Montagem - Lajes Alveolares:**
 - 1.1 O tipo de montagem das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 1.2 O tipo de montagem das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 1.3 O tipo de montagem das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
- 2) Representação:**
 - 2.1 O tipo de representação das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 2.2 O tipo de representação das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 2.3 O tipo de representação das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
- 3) Capotamento das lajes:**
 - 3.1 O tipo de capotamento das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 3.2 O tipo de capotamento das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 3.3 O tipo de capotamento das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
- 4) Detalhamento Total:**
 - 4.1 O tipo de detalhamento das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 4.2 O tipo de detalhamento das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 4.3 O tipo de detalhamento das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).

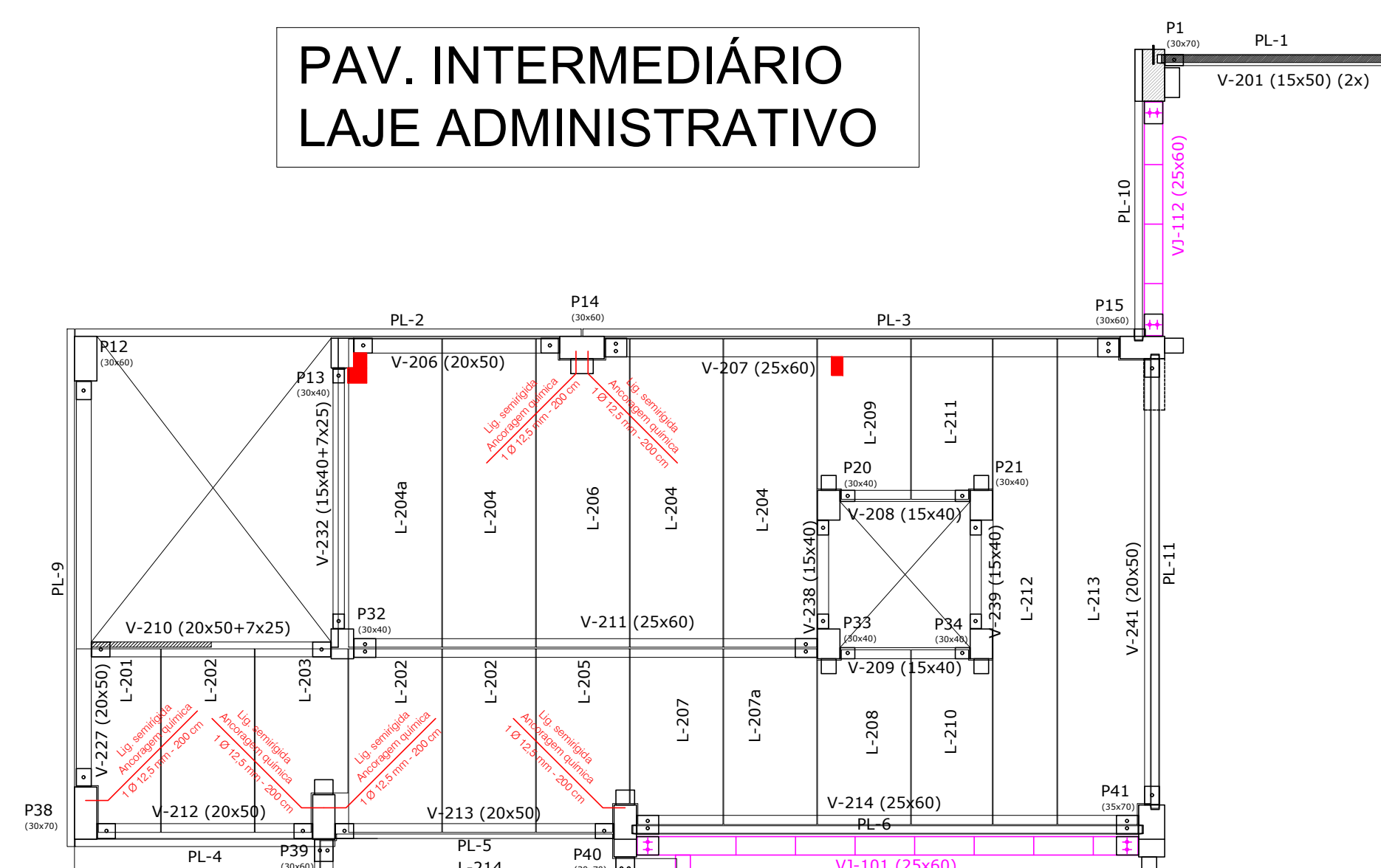
PAV. LAJE TÉCNICA



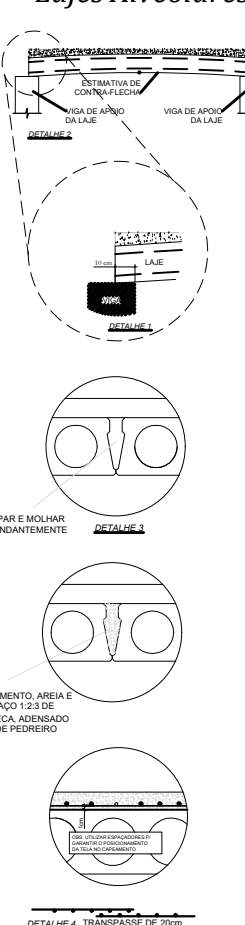
FORMAS PAV. LAJE TÉCNICA / COBERTURA

escala: 1:75

PAV. INTERMEDIÁRIO LAJE ADMINISTRATIVO

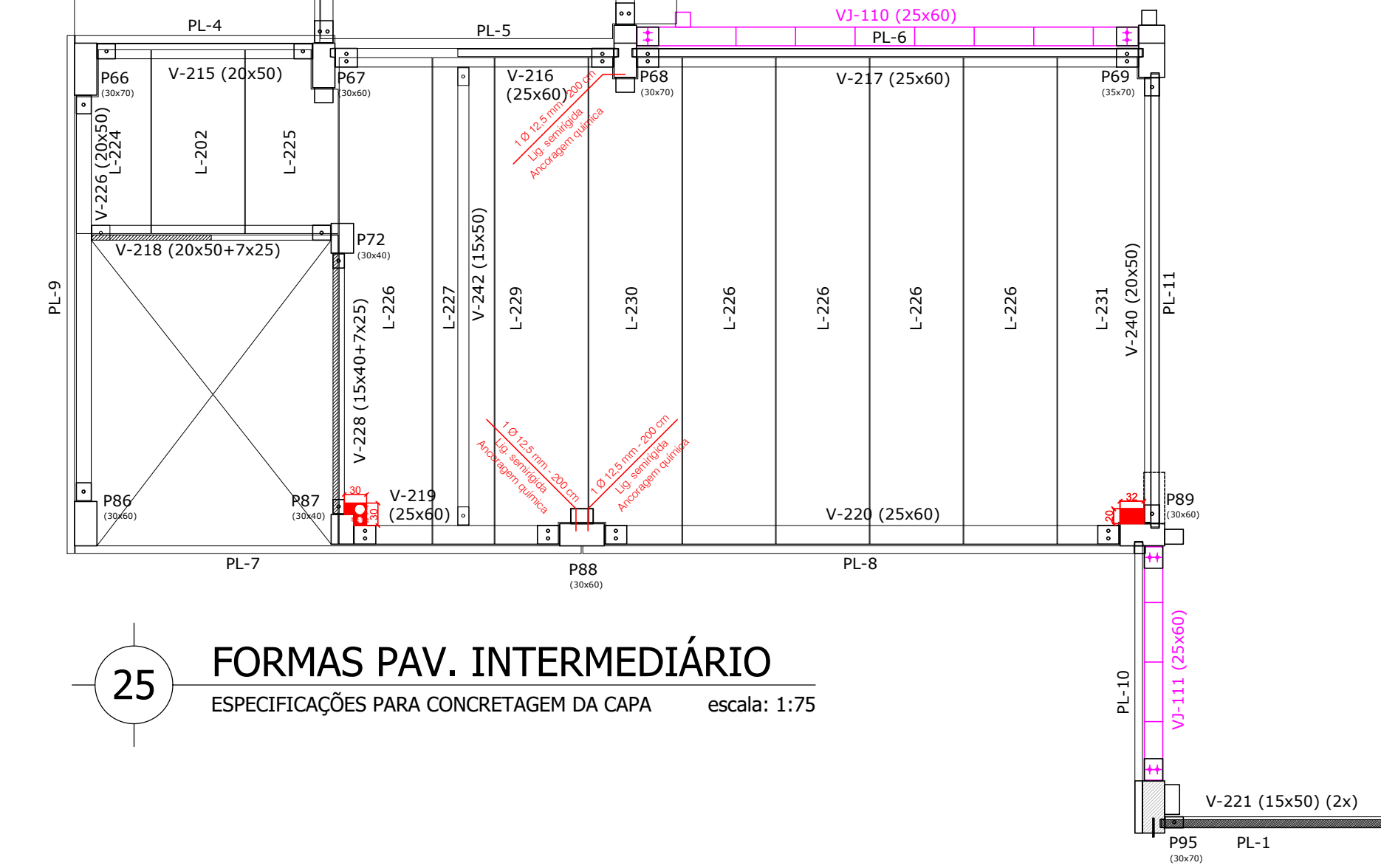


Det. de Execução Lajes Alveolares



- 1) Montagem - Lajes Alveolares:**
 - 1.1 O tipo de montagem das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 1.2 O tipo de montagem das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 1.3 O tipo de montagem das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
- 2) Representação:**
 - 2.1 O tipo de representação das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 2.2 O tipo de representação das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 2.3 O tipo de representação das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
- 3) Capotamento das lajes:**
 - 3.1 O tipo de capotamento das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 3.2 O tipo de capotamento das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 3.3 O tipo de capotamento das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
- 4) Detalhamento Total:**
 - 4.1 O tipo de detalhamento das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 4.2 O tipo de detalhamento das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 4.3 O tipo de detalhamento das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).

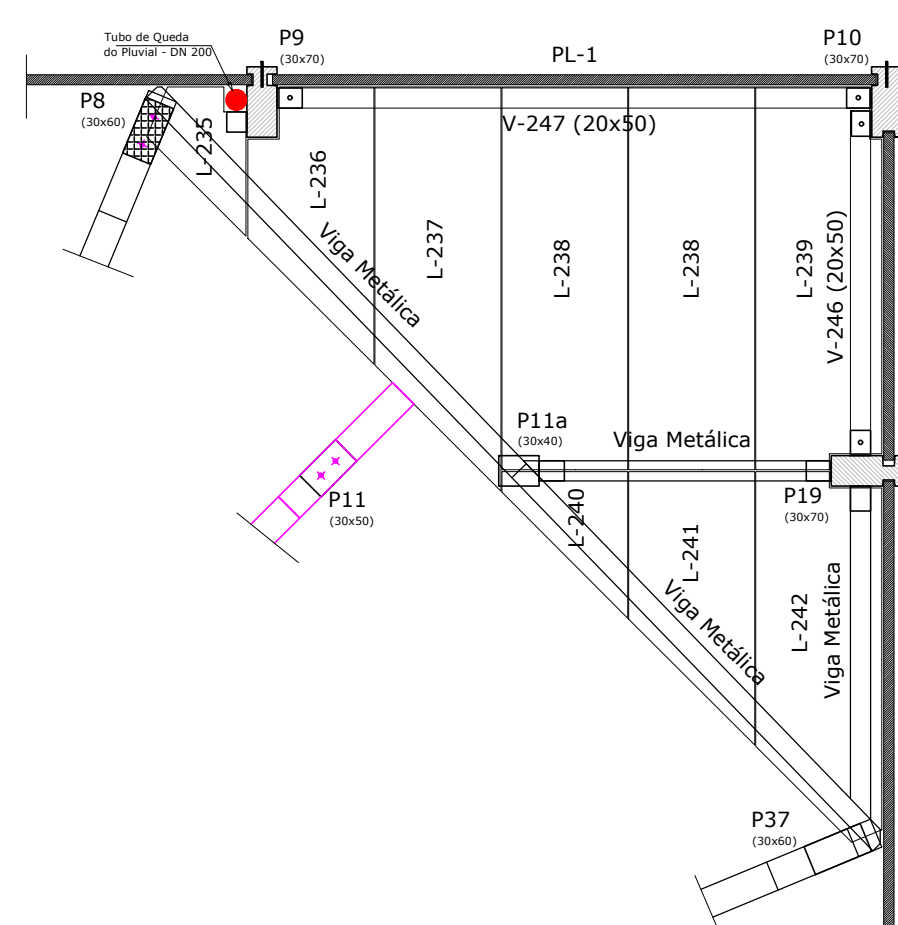
VISTA FUNDOS



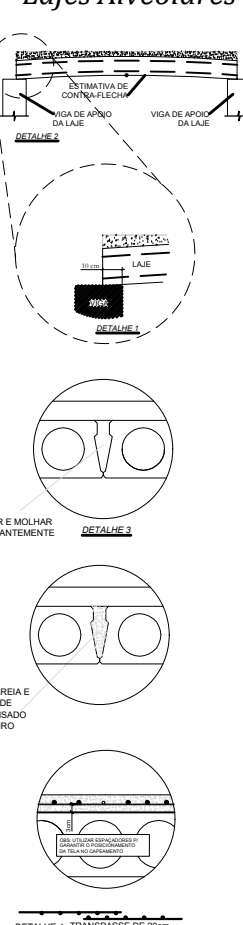
FORMAS PAV. INTERMEDIÁRIO

escala: 1:75

PAV. INTERMEDIÁRIO LAJE DE CANTO - 01

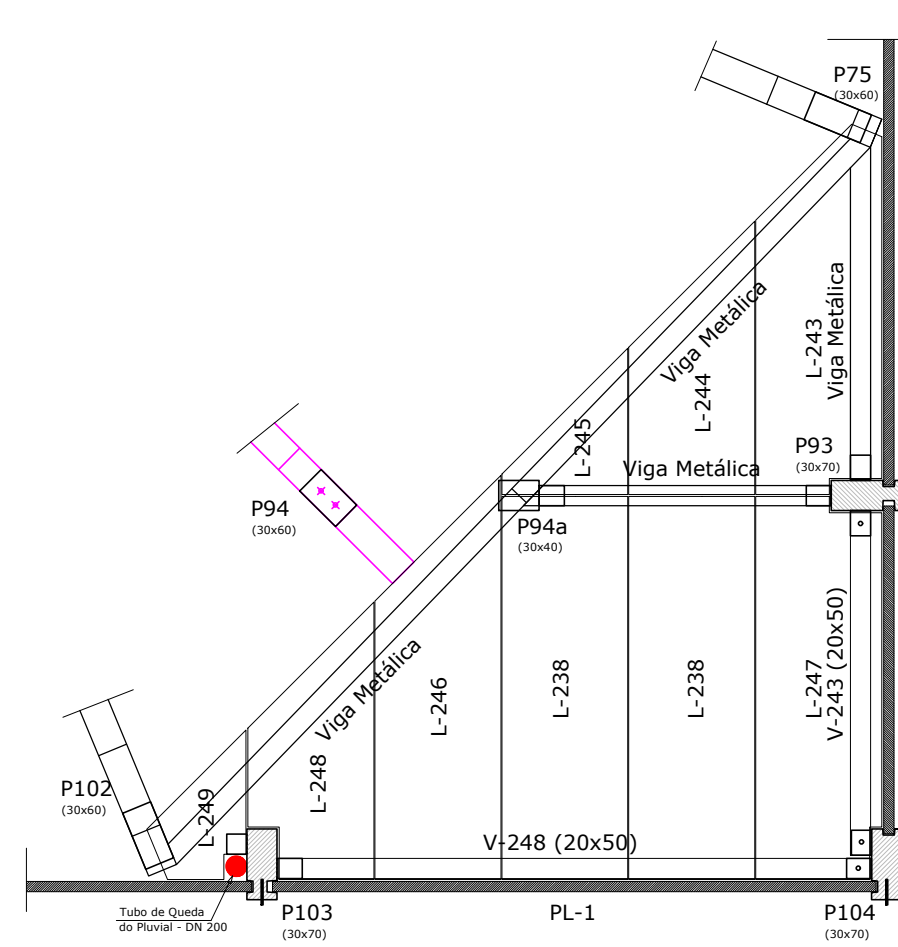


Det. de Execução Lajes Alveolares

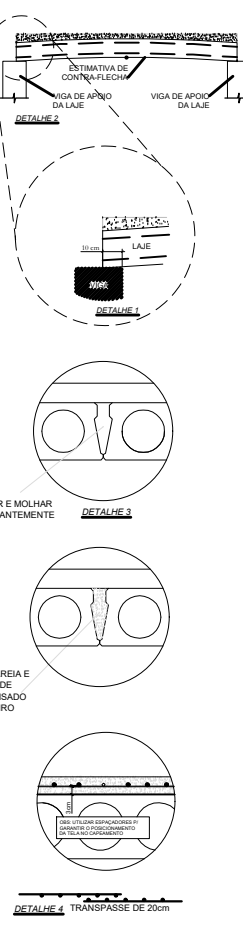


- 1) Montagem - Lajes Alveolares:**
 - 1.1 O tipo de montagem das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 1.2 O tipo de montagem das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 1.3 O tipo de montagem das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
- 2) Representação:**
 - 2.1 O tipo de representação das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 2.2 O tipo de representação das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 2.3 O tipo de representação das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
- 3) Capotamento das lajes:**
 - 3.1 O tipo de capotamento das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 3.2 O tipo de capotamento das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 3.3 O tipo de capotamento das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
- 4) Detalhamento Total:**
 - 4.1 O tipo de detalhamento das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 4.2 O tipo de detalhamento das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 4.3 O tipo de detalhamento das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).

PAV. INTERMEDIÁRIO LAJE DE CANTO - 02

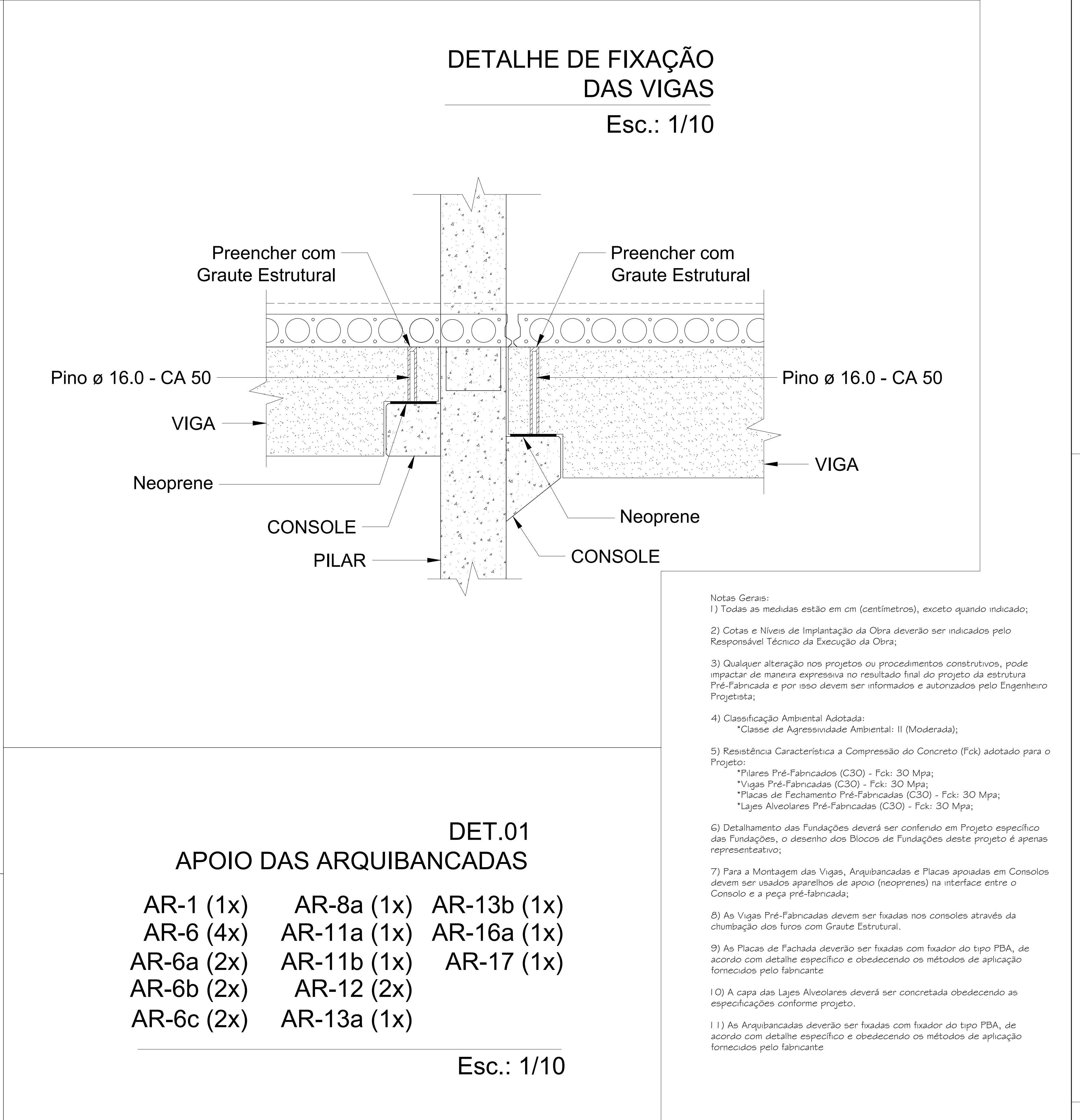
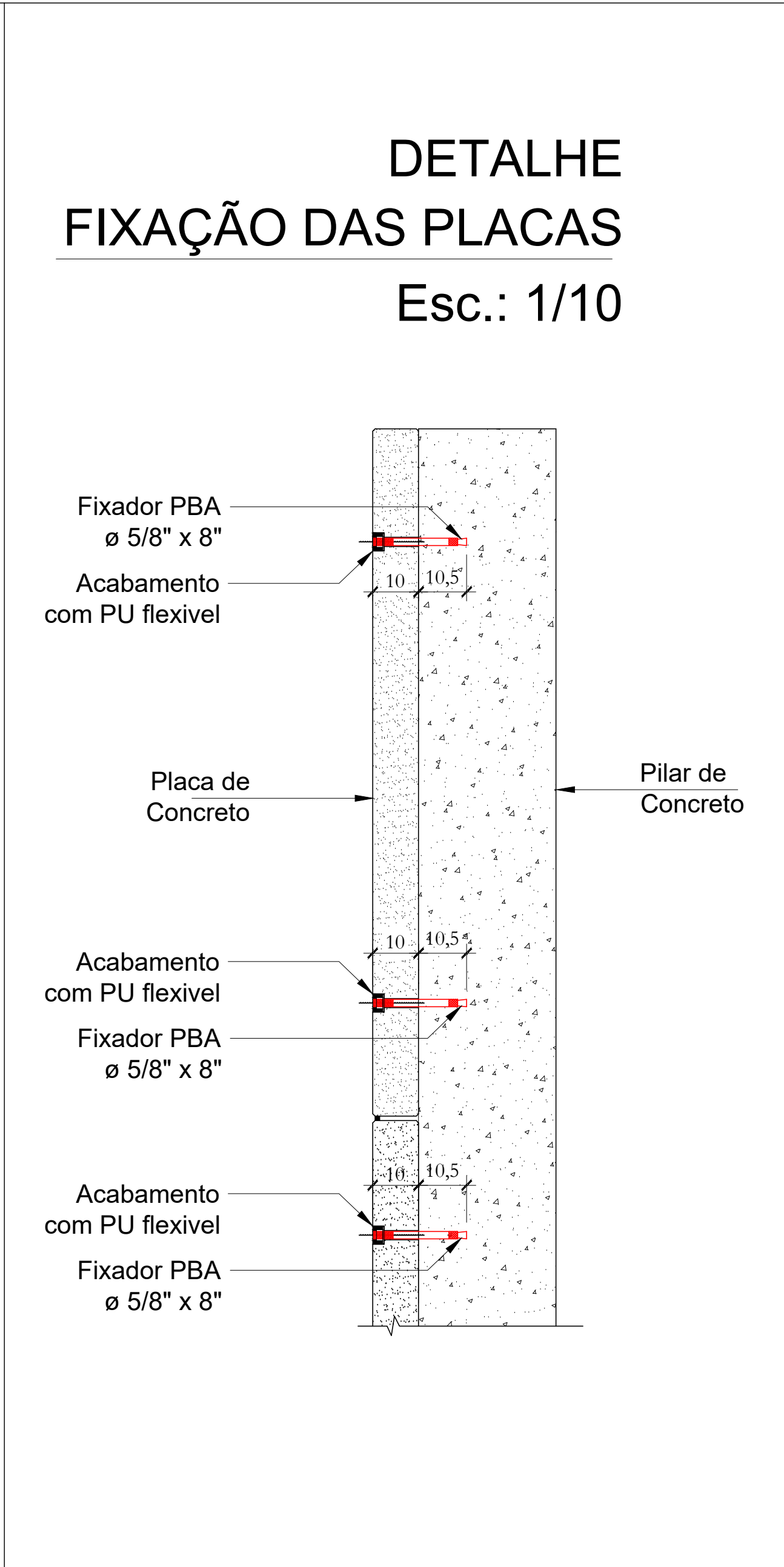
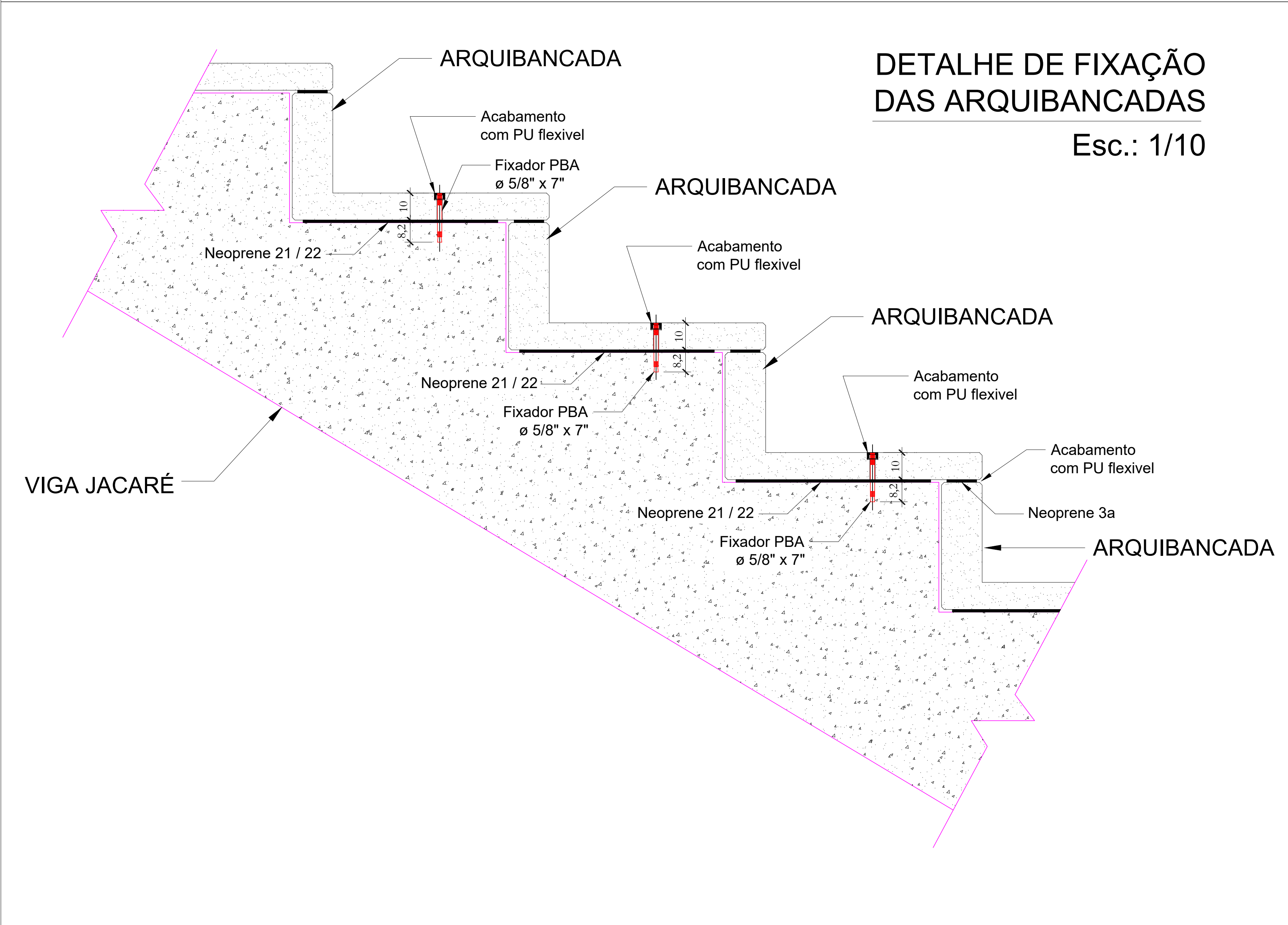
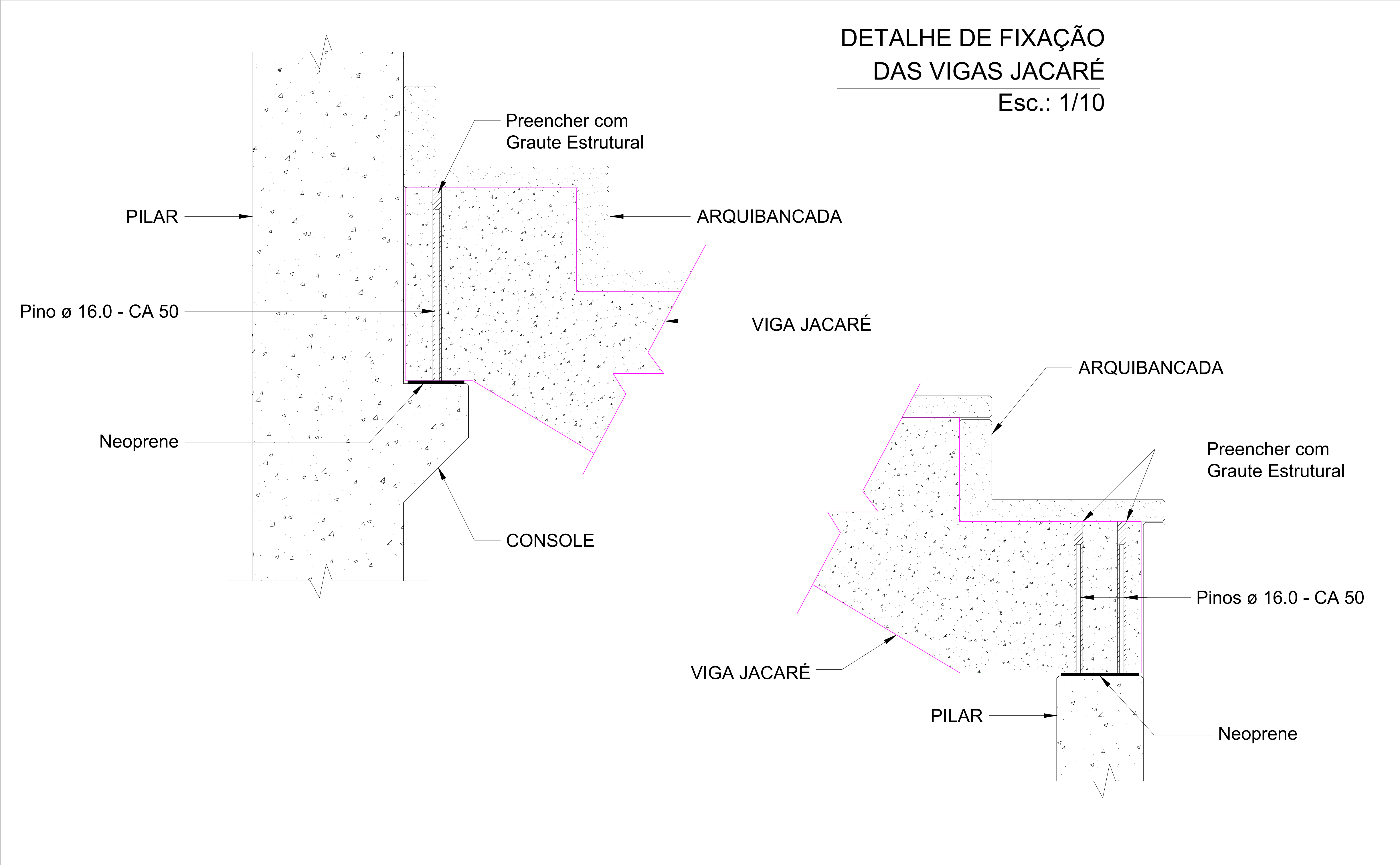


Det. de Execução Lajes Alveolares



- 1) Montagem - Lajes Alveolares:**
 - 1.1 O tipo de montagem das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 1.2 O tipo de montagem das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 1.3 O tipo de montagem das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
- 2) Representação:**
 - 2.1 O tipo de representação das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 2.2 O tipo de representação das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 2.3 O tipo de representação das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
- 3) Capotamento das lajes:**
 - 3.1 O tipo de capotamento das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 3.2 O tipo de capotamento das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 3.3 O tipo de capotamento das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
- 4) Detalhamento Total:**
 - 4.1 O tipo de detalhamento das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 4.2 O tipo de detalhamento das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 4.3 O tipo de detalhamento das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).

RS			
#	Data:	Observação:	
PRONCHIA	DATA INÍCIO	20/03/2021	
C-09	DATA EMISSÃO	20/07/2021	
ESCALA	DESENHO	Leandro	
Indicada	MATRÍCULA	-/-	
ENDEREÇO DA OBRA	ÁREA	4.103,45	
Rua Julio de Castilhos s/nº, Bairro Centro - Portão / RS			
ASSUNTO	PROPRIETÁRIO		
Projeto de Estrutural Pré-Fabricado			
ESPECIFICAÇÕES PARA MONTAGEM E CONCRETAGEM DA CAPA DAS LAJES ALVEOLARES			
RESPONSÁVEL TÉCNICO			
Leandro Luiz Kaefler			
Engenheiro Civil / CREA nº 139.336			
Município de Portão			
CNPJ sob nº 87.344.016/0001-08			

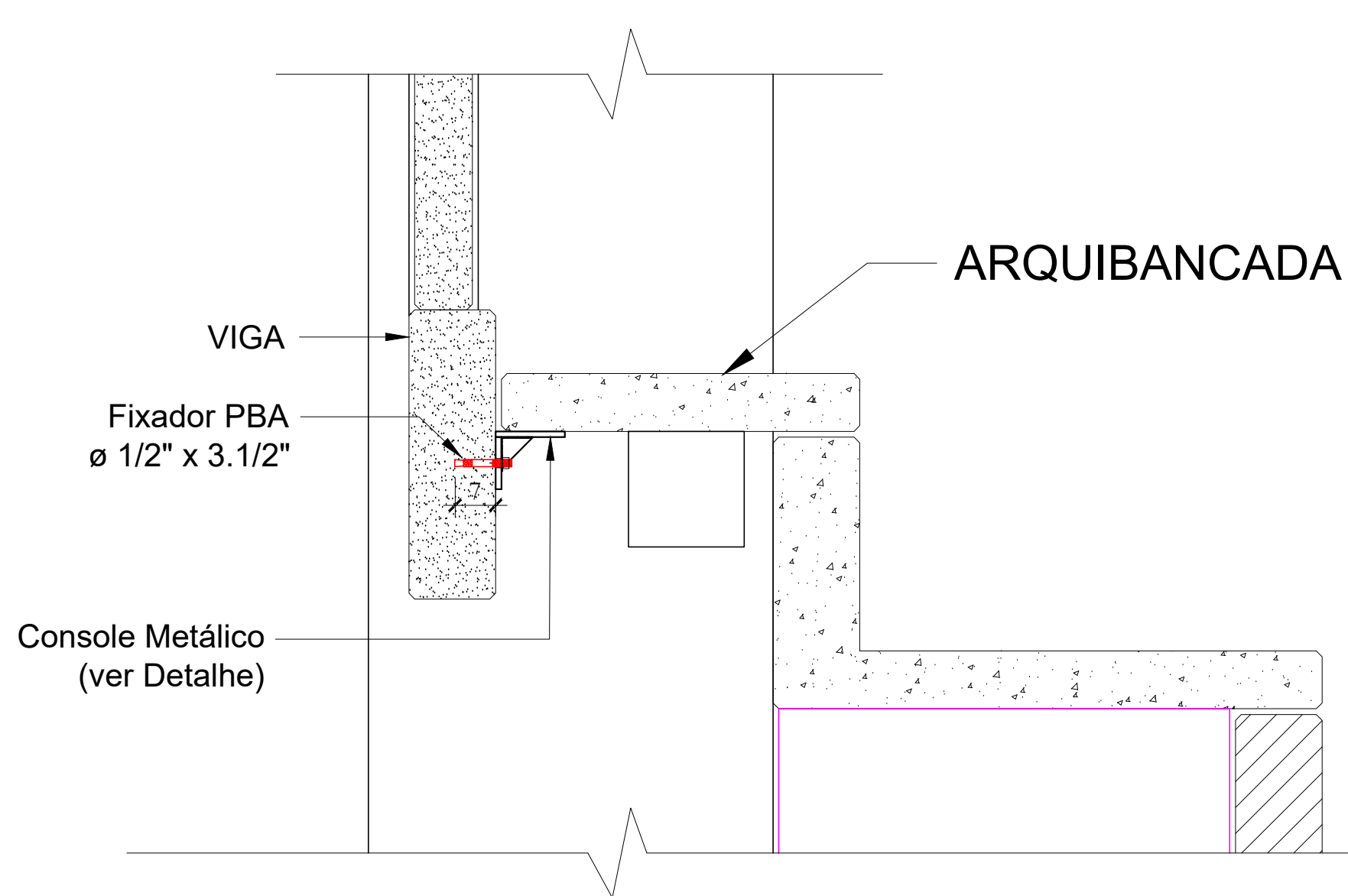


DET.01

APOIO DAS ARQUIBANCADAS

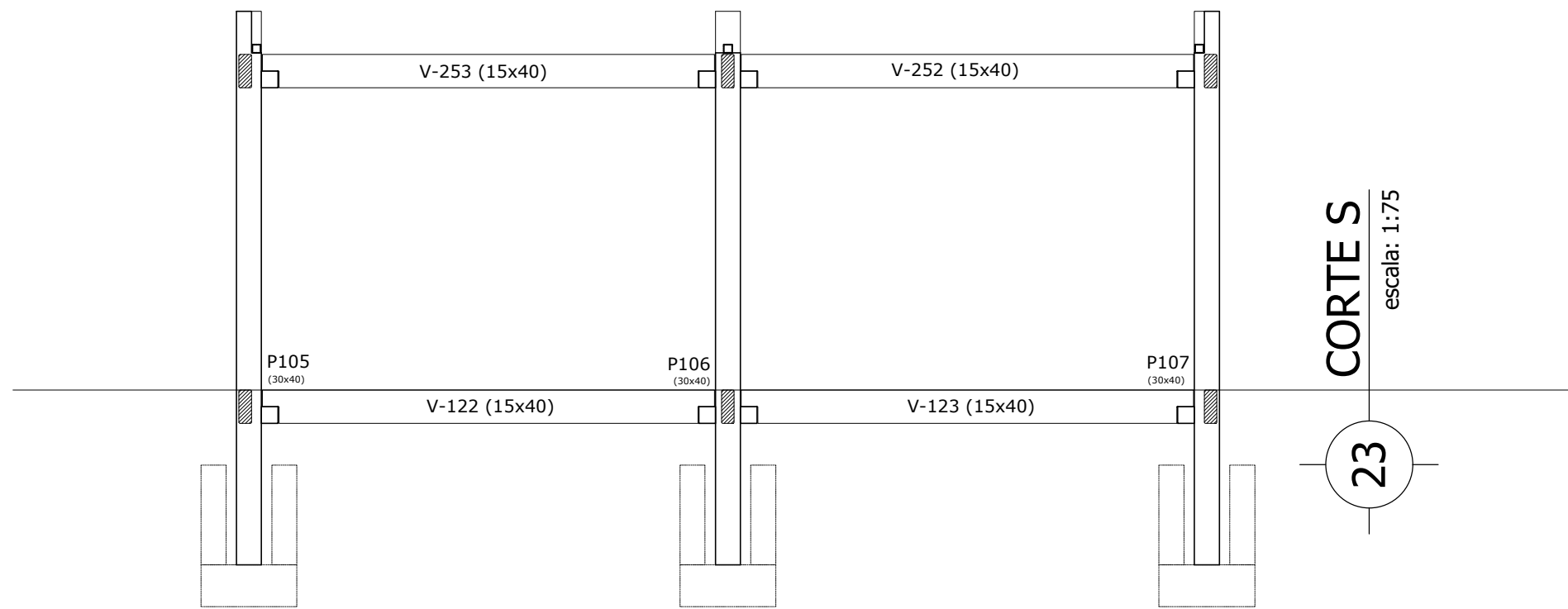
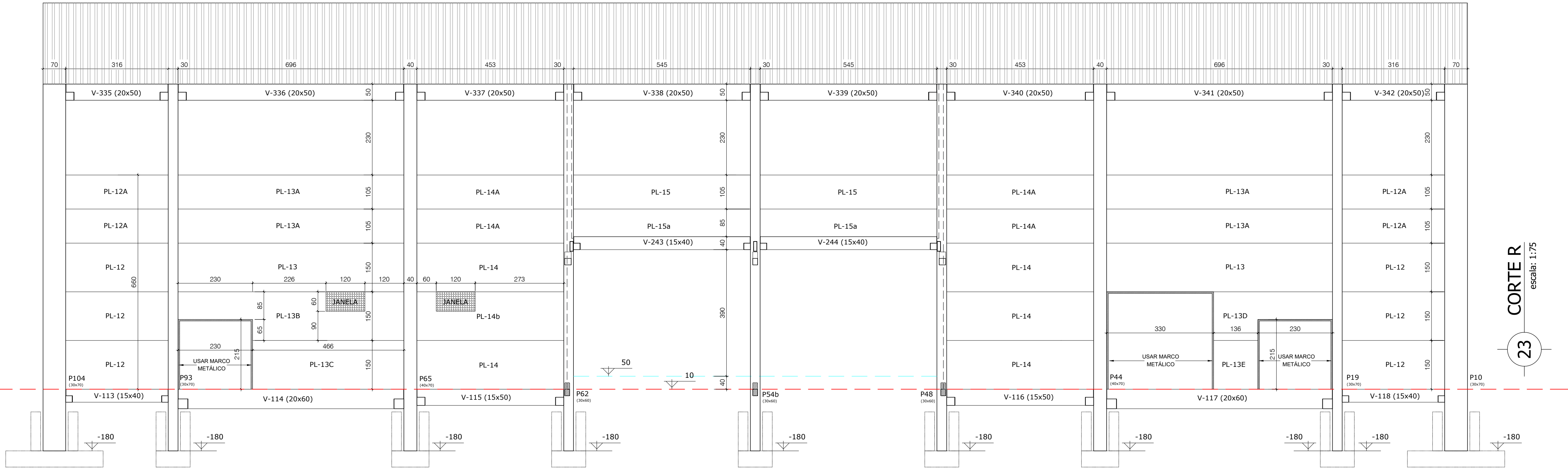
AR-1 (1x)	AR-8a (1x)	AR-13b (1x)
AR-6 (4x)	AR-11a (1x)	AR-16a (1x)
AR-6a (2x)	AR-11b (1x)	AR-17 (1x)
AR-6b (2x)	AR-12 (2x)	
AR-6c (2x)	AR-13a (1x)	

Esc.: 1/10



- Notas Gerais:
- 1) Todas as medidas estão em cm (centímetros), exceto quando indicado;
 - 2) Cotas e Níveis de Implantação da Obra deverão ser indicados pelo Responsável Técnico da Execução da Obra;
 - 3) Qualquer alteração nos projetos ou procedimentos construtivos, pode impactar de maneira expressiva no resultado final do projeto da estrutura Pré-Fabricada e por isso devem ser informados e autorizados pelo Engenheiro Projetista;
 - 4) Classificação Ambiental Adotada:
*Classe de Agressividade Ambiental: II (Moderada);
 - 5) Resistência Característica a Compressão do Concreto (Fck) adotado para o Projeto:
*Pilares Pré-Fabricados (C30) - Fck: 30 Mpa;
*Vigas Pré-Fabricadas (C30) - Fck: 30 Mpa;
*Placas de Fechamento Pré-Fabricadas (C30) - Fck: 30 Mpa;
*Lajes Alveolares Pré-Fabricadas (C30) - Fck: 30 Mpa;
 - 6) Detalhamento das Fundações deverá ser contido em Projeto específico das Fundações, o desenho dos Blocos de Fundações deste projeto é apenas representativo;
 - 7) Para a Montagem das Vigas, Arquibancadas e Placas apoiadas em Consolos devem ser usados aparelhos de apoio (neoprenes) na interface entre o Consolo e a peça pré-fabricada;
 - 8) As Vigas Pré-Fabricadas devem ser fixadas nos consolos através da chumbação dos furos com Graute Estrutural.
 - 9) As Placas de Fachada deverão ser fixadas com fixador do tipo PBA, de acordo com detalhe específico e obedecendo os métodos de aplicação fornecidos pelo fabricante.
 - 10) A capa das Lajes Alveolares deverá ser concretada obedecendo as especificações conforme projeto.
 - 11) As Arquibancadas deverão ser fixadas com fixador do tipo PBA, de acordo com detalhe específico e obedecendo os métodos de aplicação fornecidos pelo fabricante.

RS		
RS		
RS		
RS		
RS		
RS		
#	Data:	Observação:
HÄRTE ENGENHARIA ENDERECO DA OBRA Rua Julio de Castilhos s/nº, Bairro Centro - Portão / RS ASSUNTO Projeto de Estrutural Pré-Fabricado DETALHES DE MONTAGEM RESPONSÁVEL TÉCNICO Leandro Luiz Kaefer Engenheiro Civil CREA nº 139.336 PROPRIETÁRIO Município de Portão CNPJ sob nº 87.344.016/0001-08		
PRANCHA		
C-10		
DATA INÍCIO		
20/03/2023		
DATA EMISSÃO		
20/07/2023		
ESCALA		
indicado		
DESENHO		
Leandro		
ÁREA		
4.103,45		
MATRÍCULA		
-/-		



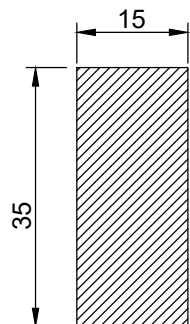
- Notas Gerais:
- 1) Todas as medidas estão em cm (centímetros), exceto quando indicado;
 - 2) Cotas e Níveis de Implantação da Obra deverão ser indicados pelo Responsável Técnico da Execução da Obra;
 - 3) Qualquer alteração nos projetos ou procedimentos construtivos, pode impactar de maneira expressiva no resultado final do projeto da estrutura Pré-Fabricada e por isso devem ser informados e autonzados pelo Engenheiro Projetista;
 - 4) Classificação Ambiental Adotada:
*Classe de Agressividade Ambiental: II (Moderada);
 - 5) Resistência Característica a Compressão do Concreto (Fck) adotado para o Projeto:
*Pilares Pré-Fabricados (C30) - Fck: 30 Mpa;
*Vigas Pré-Fabricadas (C30) - Fck: 30 Mpa;
*Placas de Fechamento Pré-Fabncadas (C30) - Fck: 30 Mpa;
*Lajes Alveolares Pré-Fabricadas (C30) - Fck: 30 Mpa;
 - 6) Detalhamento das Fundações deverá ser confendo em Projeto específico das Fundações, o desenho dos Blocos de Fundações deste projeto é apenas representativo;
 - 7) Para a Montagem das Vigas, Arquibancadas e Placas apoiadas em Consolos devem ser usados aparelhos de apoio (neoprenes) na interface entre o Consolo e a peça pré-fabricada;
 - 8) A fixação das Vigas Pré-Fabricadas devem ser fixadas nos consolos através da chumbeação dos furos com Graute Estrutural.
 - 9) As Placas de Fachada deverão ser fixadas com fixador do tipo PBA e de acordo com detalhe específico e obedecendo os métodos de aplicação fornecidos pelo fabricante
 - 10) A capa das Lajes Alveolares deverá ser concretada obedecendo as especificações conforme projeto.
 - 11) As Arquibancadas deverão ser fixadas com fixador do tipo PBA e de acordo com detalhe específico e obedecendo os métodos de aplicação fornecidos pelo fabricante

R5		
R4		
R3		
R2		
R1		
R0		
#	Data:	Observação:

HÄRTE ENGENHARIA	PRANCHA C-11R2	DATA INÍCIO 20/03/2023
	ESCALA indicada	DESENHO Leandro
ENDEREÇO DA OBRA Rua Julio de Castilhos s/nº, Bairro Centro - Portão / RS	ÁREA 4.103,45	MATRÍCULA -/-
ASSUNTO Projeto de Estrutural Pré-Fabricado CORTE R ; CORTE S		
RESPONSÁVEL TÉCNICO Leandro Luiz Kaefer Engenheiro Civil CREA nº 139.336	PROPRIETÁRIO Município de Portão CNPJ sob nº 87.344.016/0001-08	

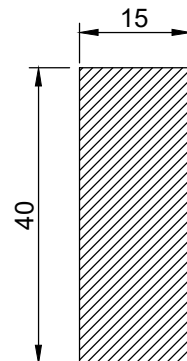
Rua Visconde de Ouro Preto, nº 271, Santa Fé, Sapiranga-RS | contato@harte.eng.br | www.harte.eng.br

Neoprene 17a
para consolo 20x40



Quant.: 22 un.
Medidas em cm

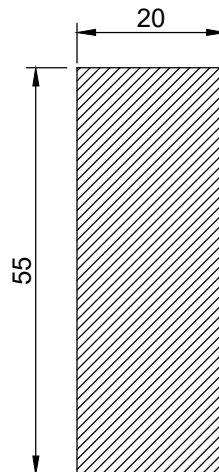
Neoprene 19



Quant.: 6 un.
Medidas em cm

Neoprene para AR-6c, AR-8a e AR-16a

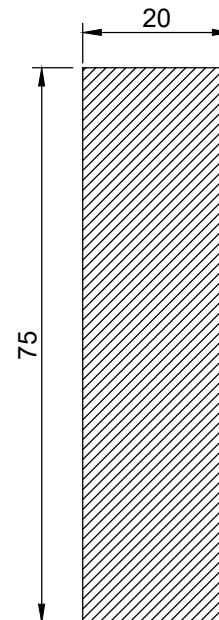
Neoprene 20



Quant.: 4 un.
Medidas em cm

Neoprene para AR-4, AR-19, AR-22 e AR-28

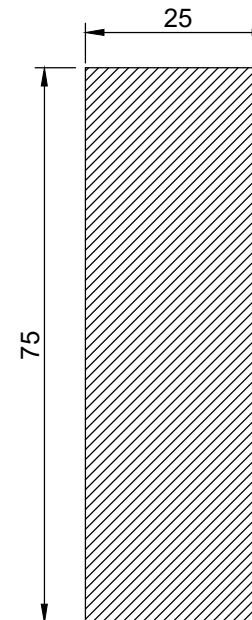
Neoprene 21



Quant.: 22 un.
Medidas em cm

Ver posição no Det. 02

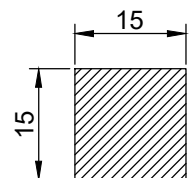
Neoprene 22



Quant.: 309 un.
Medidas em cm

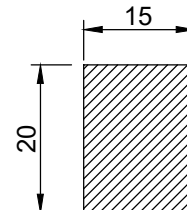
Ver posição no Det. 02

Neoprene 06a
para consolo 20x20



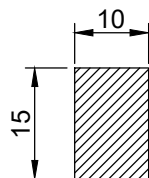
Quant.: 10 un.
Medidas em cm

Neoprene 07a
para consolo 20x25



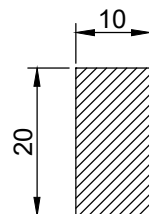
Quant.: 10 un.
Medidas em cm

Neoprene 02a
para consolo 15x20



Quant.: 8 un.
Medidas em cm

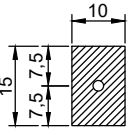
Neoprene 03a

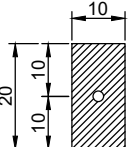


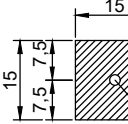
Quant.: 812 un.
Medidas em cm

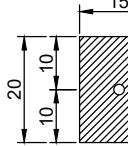
Ver posição no Det. 02

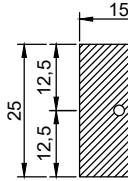
		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL.2023	Escala: Sem escala	Peça: NEOPRENES DAS ARQUIBANCADAS - R2	Quant: 01

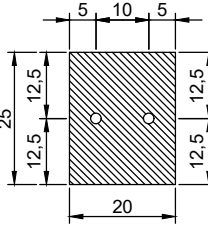
Neoprene 02  Quant.: 100 un. Medidas em cm	Para Vigas:				
	V-113	V-118	V-119	V-120	V-121
	V-122	V-123	V-208	V-209	V-228
	V-232	V-238	V-239	V-244	V-245
	V-250	V-252	V-253	V-301	V-302
	V-303	V-303a	V-304	V-304a	V-305
	V-306	V-307	V-308	V-311	V-312
	V-321	V-322	V-323	V-323a	V-324
	V-324a	V-325	V-326	V-327	V-328
	V-329	V-330	V-331	V-332	V-333
	V-334				

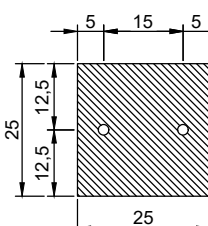
Neoprene 03  Quant.: 46 un. Medidas em cm	Para Vigas:		
	V-115	V-116	V-201
	V-202	V-203	V-204
	V-204a	V-205	V-205a
	V-221	V-222	V-223
	V-223a	V-224	V-224a
	V-225	V-242	

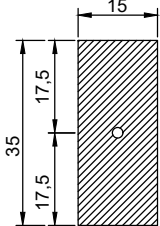
Neoprene 06  Quant.: x un. Medidas em cm	Para Vigas:		
	V-249	V-251	

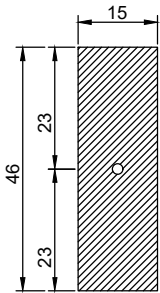
Neoprene 07  Quant.: 74 un. Medidas em cm	Para Vigas:					
	V-101	V-102	V-103	V-108	V-109	V-110
	V-206	V-210	V-212	V-213	V-215	V-218
	V-226	V-227	V-240	V-241	V-243	V-246
	V-247	V-248	V-309	V-310	V-313	V-315
	V-316	V-317	V-318	V-319	V-320	V-335
	V-336	V-337	V-338	V-339	V-340	V-341
	V-342					

Neoprene 08  Quant.: x un. Medidas em cm	Para Vigas:		
	V-104	V-105	V-106
	V-107	V-114	V-117

Neoprene 12  Quant.: 30 un. Medidas em cm	Para Vigas:		
	V-207	V-211	V-214
	V-216	V-217	V-219
	V-220	V-229	V-231
	V-233	V-234	V-235
	V-236	V-237	V-314

Neoprene 16  Quant.: 2 un. Medidas em cm	Para Vigas:		
	V-230		

Neoprene 17  Quant.: 2 un. Medidas em cm	Para Vigas:		
	V-111	V-112	

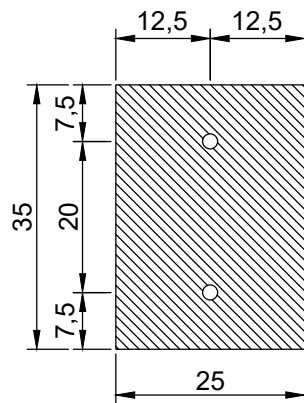
Neoprene 18  Quant.: 2 un. Medidas em cm	Para Vigas:		
	V-111	V-112	

Nota: Diâmetro dos furos igual a 20mm

	
Data:	Escala:
JUL.2023	Sem escala

Obra:		ARENA PORTÃO	
Proprietário:		MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
Local:		PORTÃO / RS	
Peça:	NEOPRENES PARA VIGAS		Quant:
			1

Neoprene 23
para Pilar 30x40

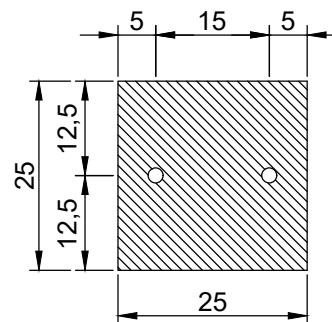


Quant.: 38 un.
Medidas em cm

Para Vigas:

VJ-102	VJ-103	VJ-104	VJ-105
VJ-105a	VJ-106	VJ-107	VJ-108
VJ-113	VJ-114	VJ-115	VJ-116
VJ-117	VJ-118	VJ-119	VJ-120
VJ-121	VJ-122	VJ-123	VJ-124
VJ-125	VJ-126	VJ-127	VJ-128
VJ-129	VJ-130	VJ-132	VJ-133
VJ-136	VJ-137	VJ-119a	VJ-120a
VJ-125a	VJ-126a		

Neoprene 16
para consolo 30x30

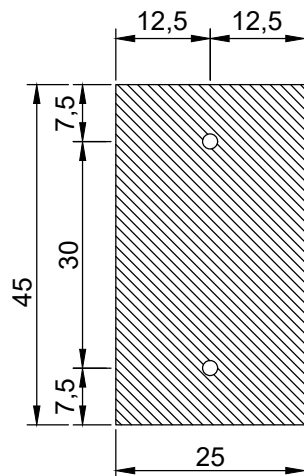


Quant.: 19 un.
Medidas em cm

Para Vigas:

VJ-103	VJ-104	VJ-105
VJ-105a	VJ-106	VJ-107
VJ-108	VJ-115	VJ-116
VJ-117	VJ-118	VJ-119
VJ-120	VJ-125	VJ-126
VJ-127	VJ-128	VJ-129
VJ-130		

Neoprene 24
para Pilar 30x50

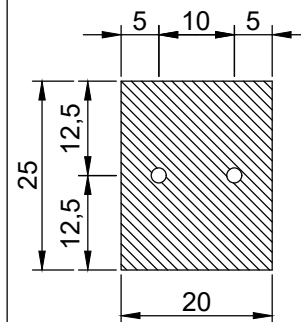


Quant.: 4 un.
Medidas em cm

Para Vigas:

VJ-102	VJ-109	VJ-132
VJ-137		

Neoprene 12
para consolo 25x30



Quant.: 8 un.
Medidas em cm

Para Vigas:

VJ-101	VJ-110	VJ-111
VJ-112		

Nota: Diâmetro dos furos igual a 20mm

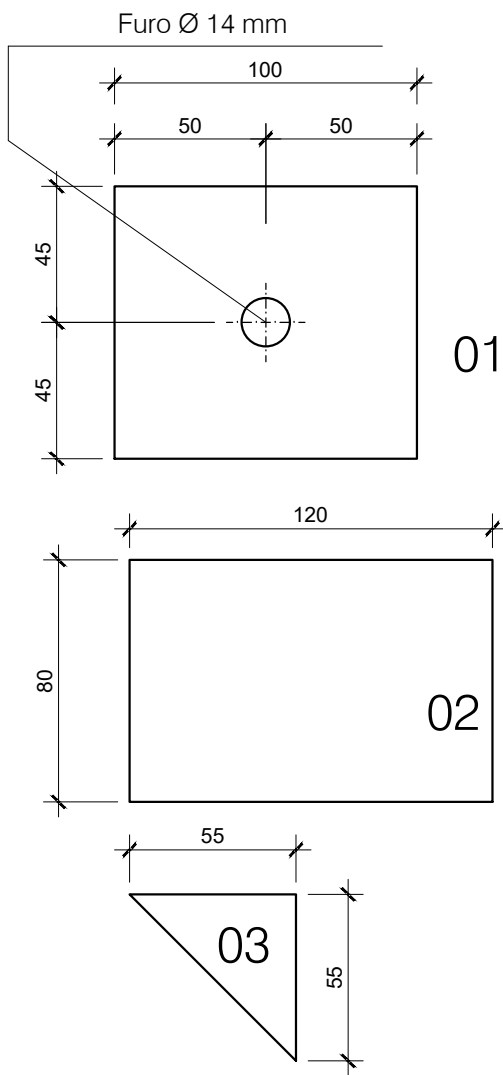
		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL.2023	Escala: Sem escala	Peça: NEOPRENES VIGAS JACARÉ - R2	Quant: 01

Console para o apoio das Arquibancadas:

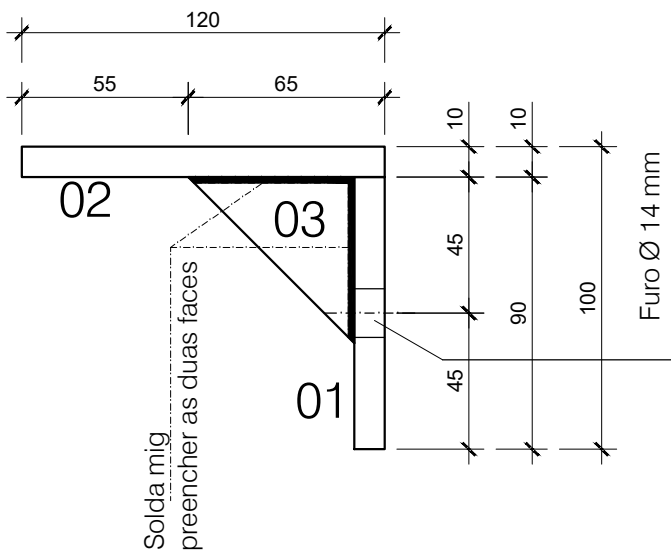
- AR-1 (1x)
- AR-8a (1x)
- AR-13b (1x)
- AR-6 (4x)
- AR-11a (1x)
- AR-16a (1x)
- AR-6a (2x)
- AR-11b (1x)
- AR-17 (1x)
- AR-6b (2x)
- AR-12 (2x)
- AR-6c (2x)
- AR-13a (1x)

Console metálico 120x100/100

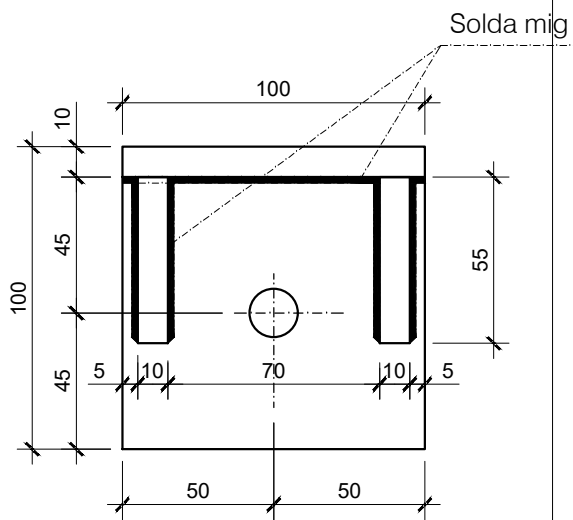
PEÇAS DO CONSOLE



VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



(20x3) peças.
Medidas em mm.

Fixado com parabolt 1/2" X 3.1/2" - embutimento de 70 mm =60 und.



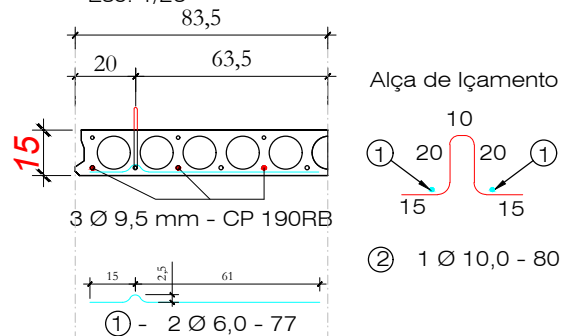
Data:
JUL . 2023

Escala:
1 : 25

Obra:		ARENA PORTÃO	
Proprietário:		MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
Local:		PORTÃO / RS	
Peça:	Console Metálico para apoio Arquibancadas	Quant:	60

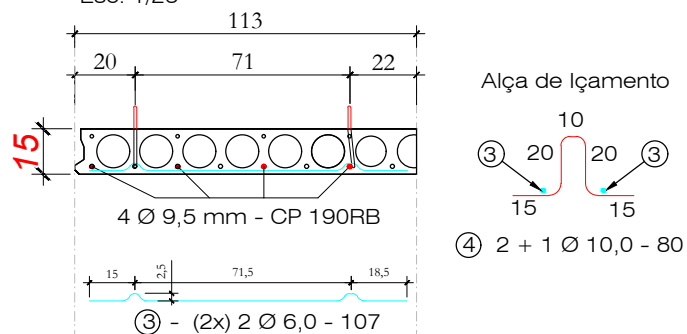
Seção Transversal Trecho A

Esc: 1/25



Seção Transversal Trecho B

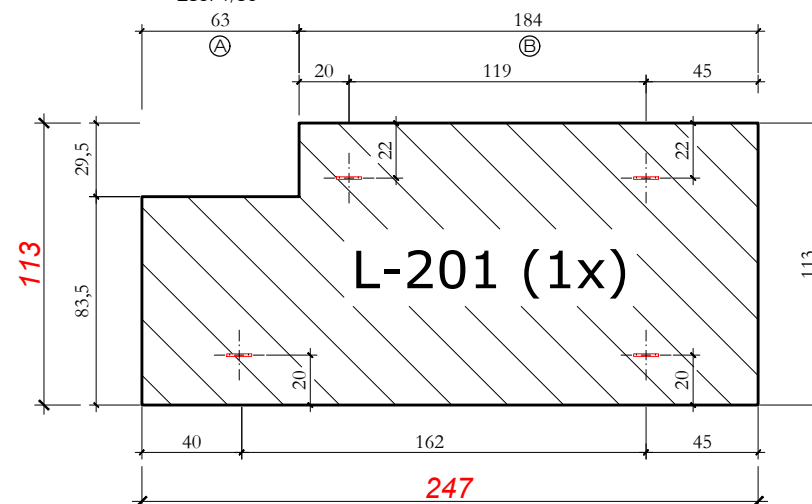
Esc: 1/25



LAJE L-201 (1x)

Vista Superior

Esc: 1/30



Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,246	m³
Aço CA-50	Ø 6,0	5,82 m	1,29 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		9,88 m	4,36 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		- - - m	- - - Kg
Total Aço		7,62	Kg
Taxa Aço		30,99	Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Data:

JUL. 2023

Escala:

indicada

Obra:

ARENA PORTÃO

Proprietário:

MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:

PORTÃO / RS

Peça:

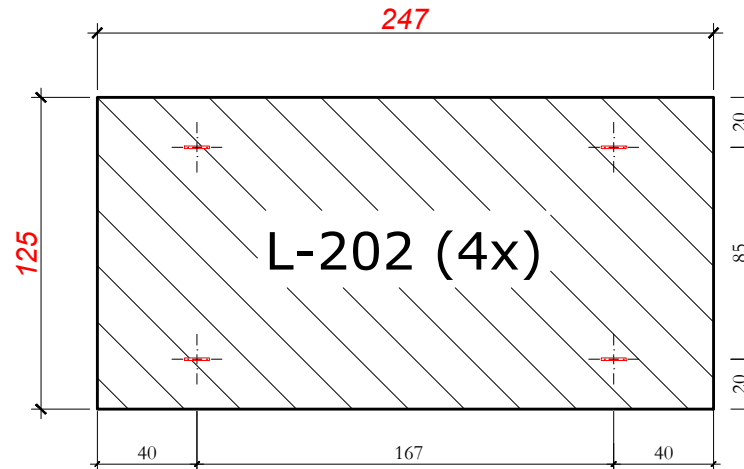
L - 201

Quant:

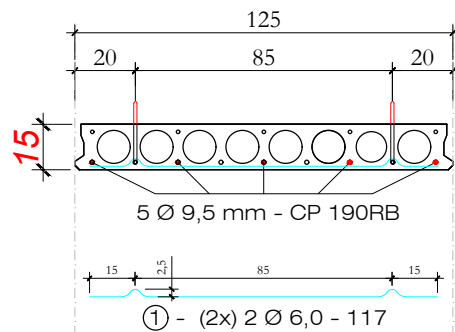
1

LAJE L-202 (4x)

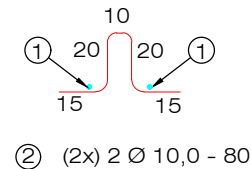
Vista Superior
Esc: 1/30



Seção Transversal
Esc: 1/25



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,261	m ³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,68 m	1,04 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		12,35 m	5,45 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		- - - m	- - - Kg
Total Aço		7,42	Kg
Taxa Aço		28,48	Kg/m ³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Obra: **ARENA PORTÃO**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS**

Local: **PORTÃO / RS**

Data: **JUL. 2023**

Escala: **indicada**

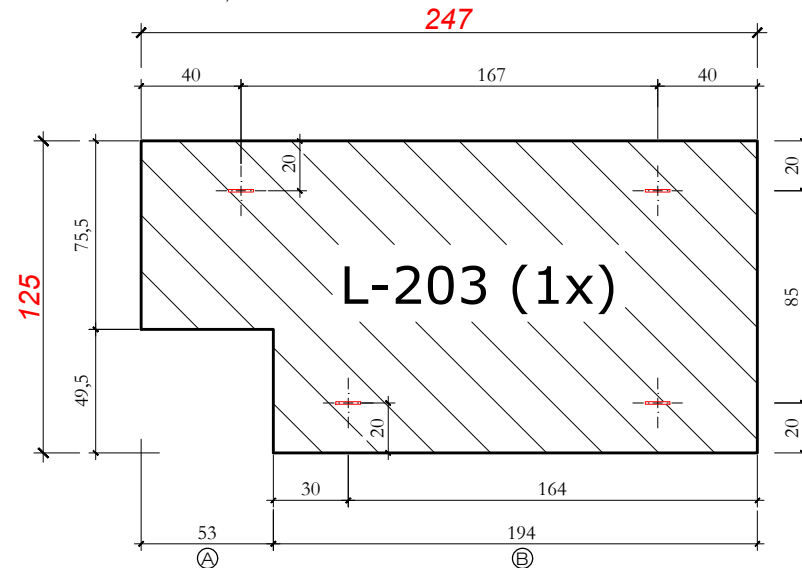
Peça: **L - 202**

Quant: **4**

LAJE L-203 (1x)

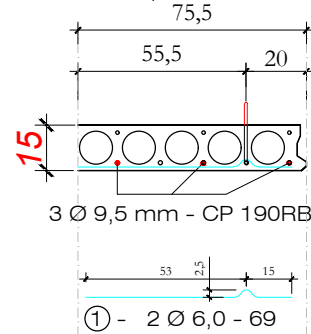
Vista Superior

Esc: 1/30

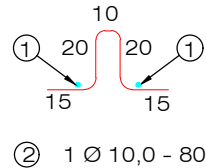


Seção Transversal Trecho A

Esc: 1/25

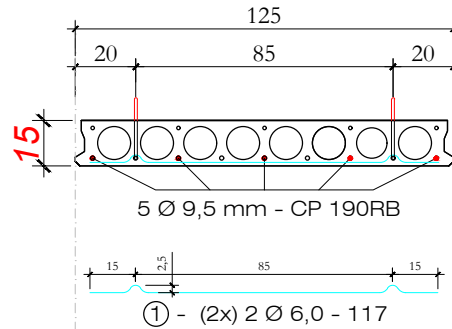


Alça de Içamento

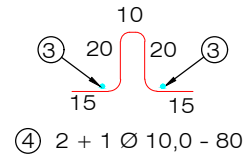


Seção Transversal Trecho B

Esc: 1/25



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,261	m³
Aço CA-50	Ø 6,0	6,06 m	1,35 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		12,35 m	5,45 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		- - - m	- - - Kg
Total Aço		8,77	Kg
Taxa Aço		33,64	Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Obra: **ARENA PORTÃO**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS**

Local: **PORTÃO / RS**

Data: **JUL. 2023**

Escala: **indicada**

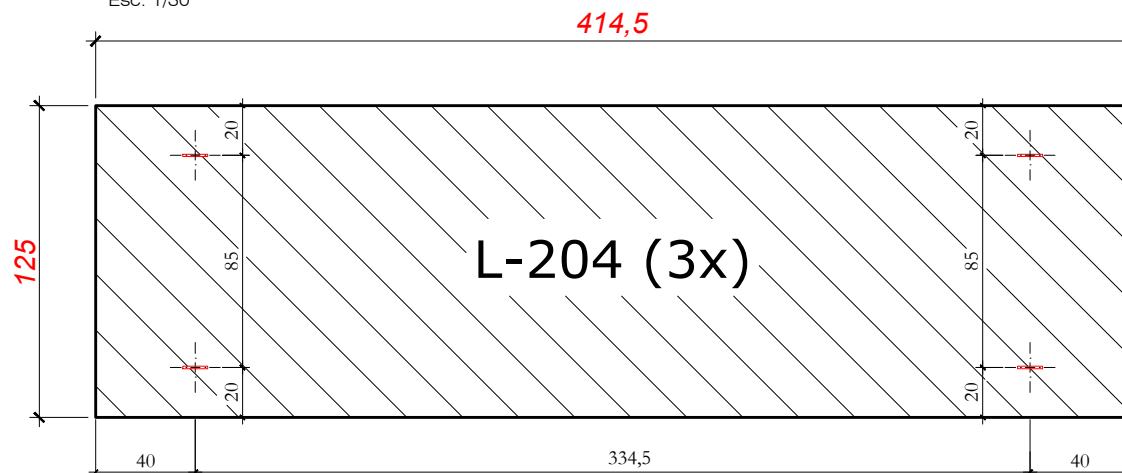
Peça: **L - 203**

Quant: **1**

LAJE L-204 (3x)

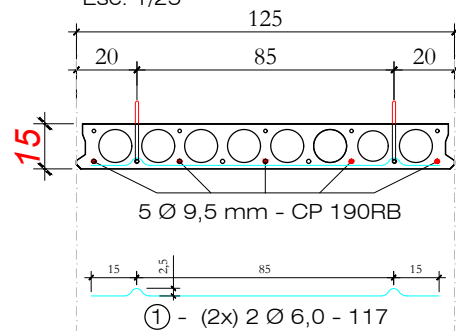
Vista Superior

Esc: 1/30

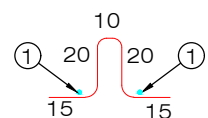


Seção Transversal

Esc: 1/25



Alça de Lçamento



② (2x) 2 Ø 10,0 - 80

Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,437	m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,68 m	1,04 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		20,73 m	9,14 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		- - - m	- - - Kg
Total Aço		12,15	Kg
Taxa Aço		27,79	Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Obra: **ARENA PORTÃO**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS**

Local: **PORTÃO / RS**

Data: **JUL. 2023**

Escala: **indicada**

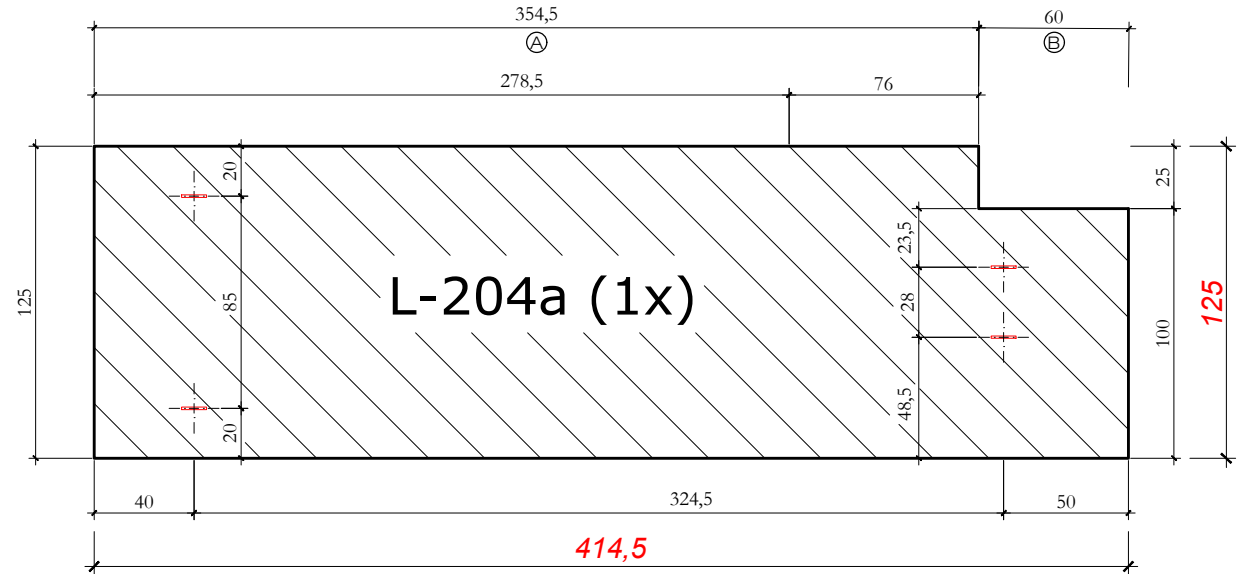
Peça: **L - 204**

Quant: **3**

LAJE L-204a (1x)

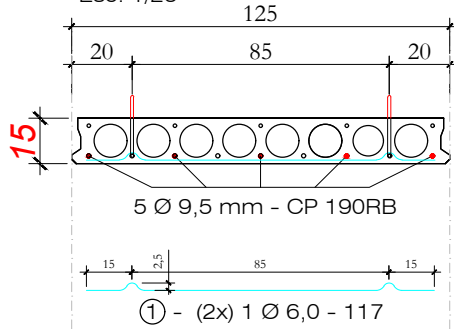
Esc: 1/30

Vista Superior

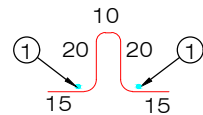


Seção Transversal Trecho A

Esc: 1/25



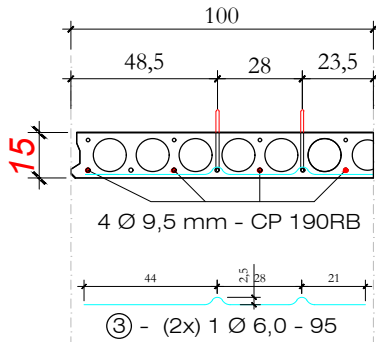
Alça de Içamento



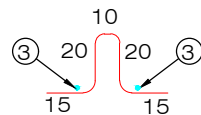
② (2x) 1 Ø 10,0 - 80

Seção Transversal Trecho B

Esc: 1/25



Alça de Içamento



④ (2x) 1 Ø 10,0 - 80

Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,437	m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,24 m	0,94 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		20,73 m	9,14 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		---	---
Total Aço		12,06	Kg
Taxa Aço		27,57	Kg/m³

NOTAS:

As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;

Carga de Tração:

* Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo

* Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo

A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.

Concreto da Laje: 30 MPa

Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Obra:

ARENA PORTÃO

Proprietário:

MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:

PORTÃO / RS

Data:

JUL. 2023

Escala:

indicada

Peça:

L - 204a

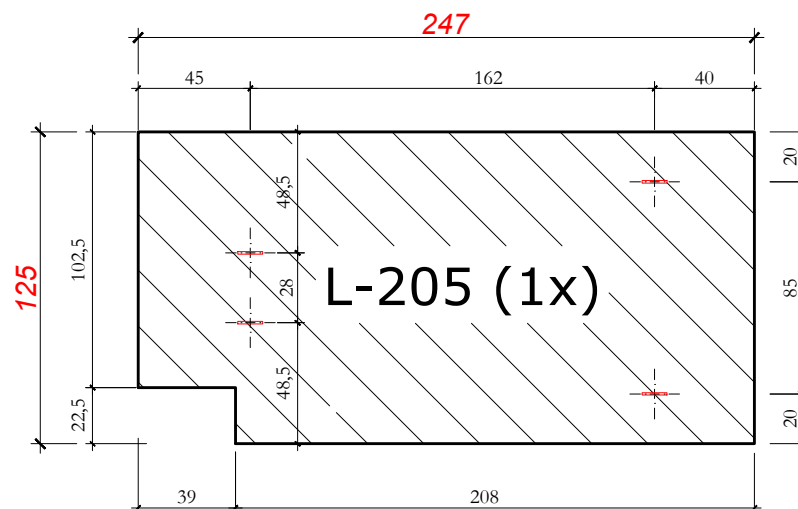
Quant:

1

LAJE L-205 (1x)

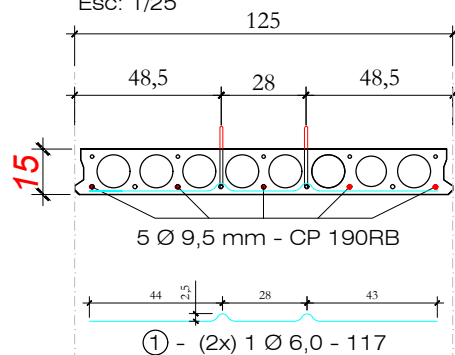
Vista Superior

Esc: 1/30

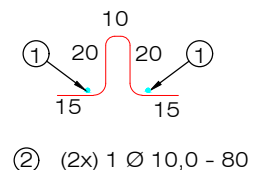


Seção Transversal - Alça 1

Esc: 1/25

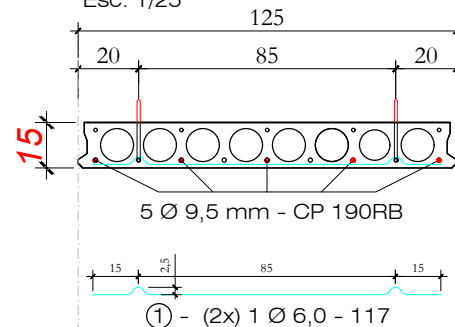


Alça de Lçamento

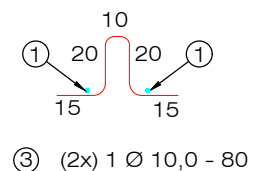


Seção Transversal - Alça 2

Esc: 1/25



Alça de Lçamento



Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,261	m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,68 m	1,04 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		12,35 m	5,45 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		- - - m	- - - Kg
Total Aço		8,46	Kg
Taxa Aço		32,46	Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Obra: **ARENA PORTÃO**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS**

Local: **PORTÃO / RS**

Data: **JUL. 2023**

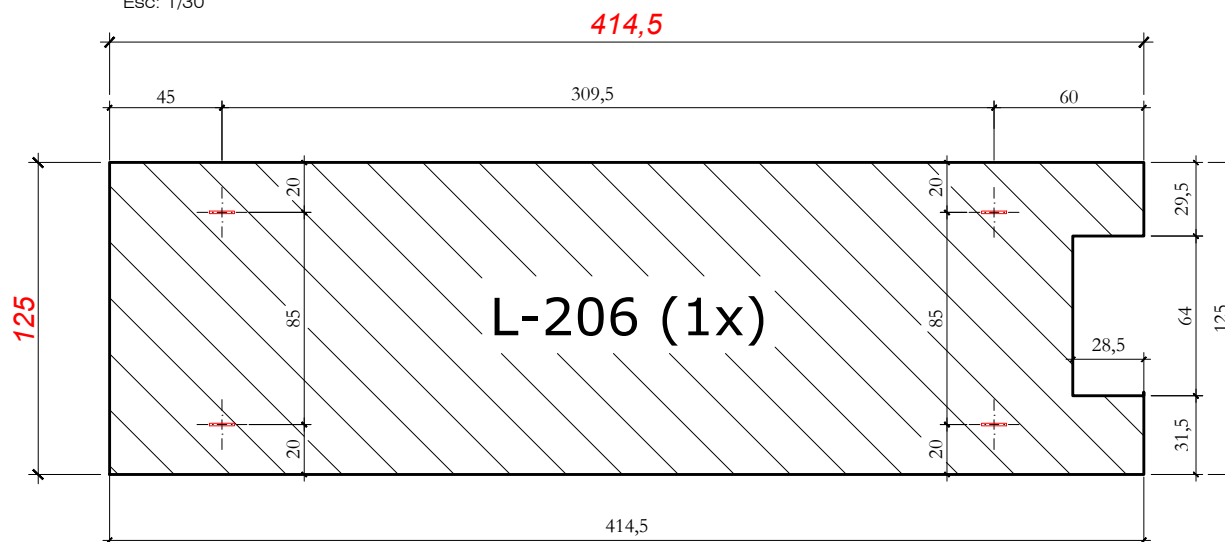
Escala: **indicada**

Peça: **L - 205** Quant: **1**

LAJE L-206 (1x)

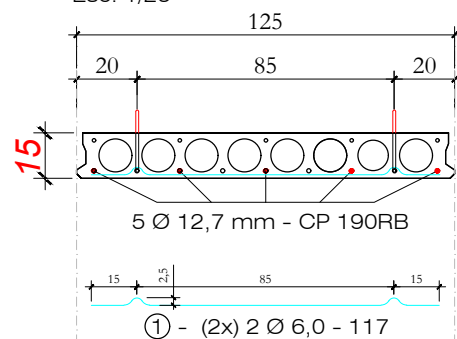
Vista Superior

Esc: 1/30

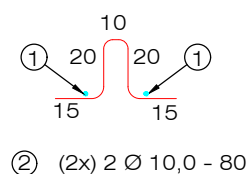


Seção Transversal

Esc: 1/25



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,437	m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,68 m	1,04 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		20,73 m	16,41 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		- - - m	- - - Kg
Total Aço		19,43	Kg
Taxa Aço		44,43	Kg/m³

NOTAS:

As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;

Carga de Tração:

* Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo

* Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo

A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.

Concreto da Laje: 30 MPa

Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa



Data:

JUL. 2023

Escala:

indicada

Obra:

ARENA PORTÃO

Proprietário:

MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:

PORTÃO / RS

Peça:

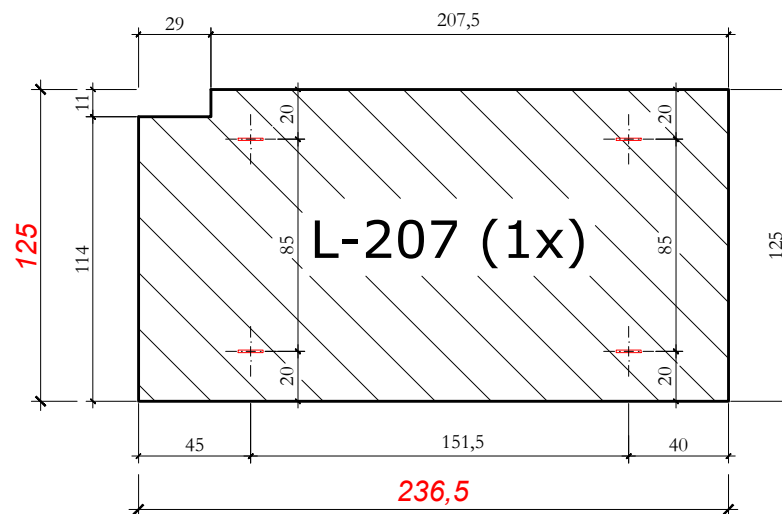
L - 206

Quant:

1

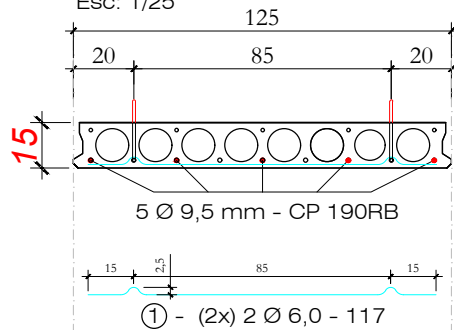
LAJE L-207 (1x)

Vista Superior
Esc: 1/30

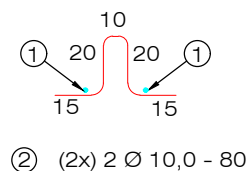


Seção Transversal

Esc: 1/25



Alça de Lçamento



Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,250	m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,68 m	1,04 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		11,83 m	5,21 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		- - - m	- - - Kg
Total Aço		8,23	Kg
Taxa Aço		32,98	Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Obra: **ARENA PORTÃO**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS**

Local: **PORTÃO / RS**

Data: **JUL. 2023**

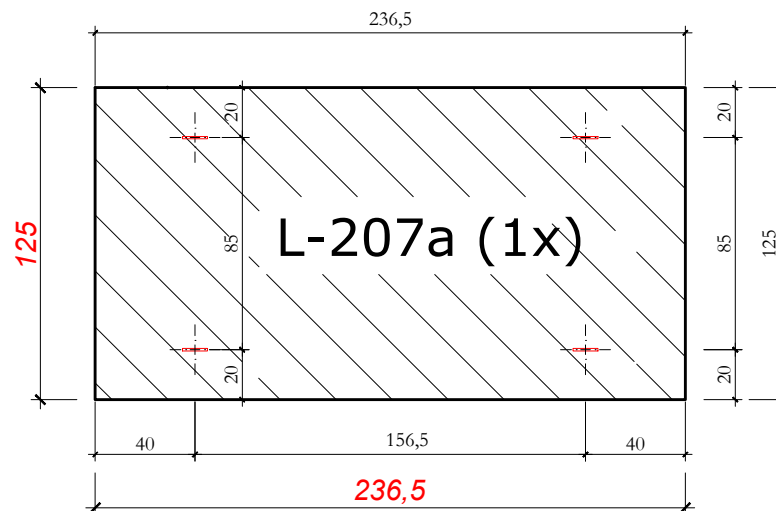
Escala: **indicada**

Peça: **L - 207**

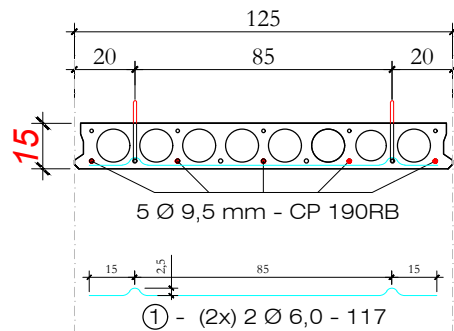
Quant: **1**

LAJE L-207a (1x)

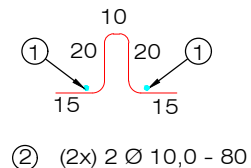
Vista Superior
Esc: 1/30



Seção Transversal
Esc: 1/25



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,246	m³
Aço CA-50	Ø 6,0	5,82 m	1,29 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		9,88 m	4,36 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		- - - m	- - - Kg
Total Aço		7,62	Kg
Taxa Aço		30,99	Kg/m³

NOTAS:

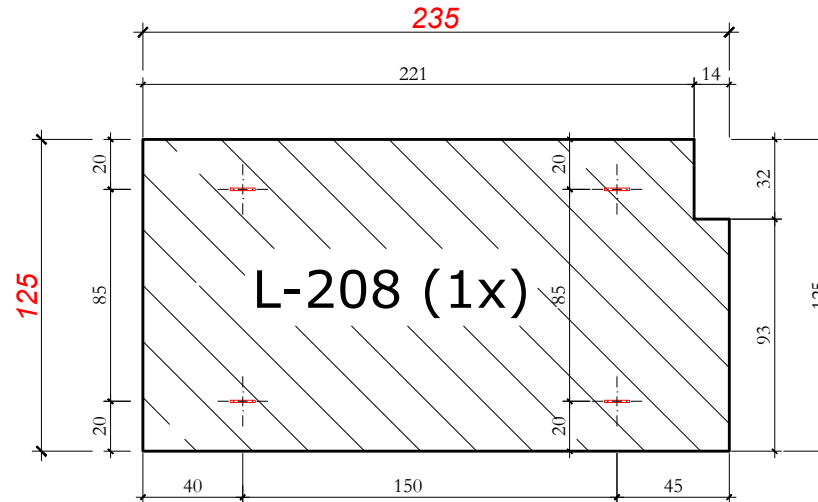
- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa



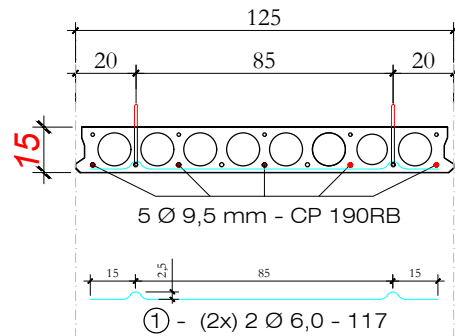
Obra:		ARENA PORTÃO	
Proprietário:		MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
Local:		PORTÃO / RS	
Data:	Escala:	Peça:	Quant:
JUL. 2023	indicada	L - 207a	1

LAJE L-208 (1x)

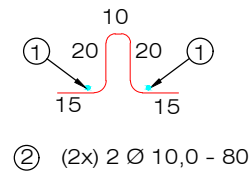
Vista Superior
Esc: 1/30



Seção Transversal
Esc: 1/25



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais				
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,248	m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,68 m	1,04	Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97	Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		11,75 m	5,18	Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		- - - m	- - -	Kg
Total Aço			8,20	Kg
Taxa Aço			33,05	Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa



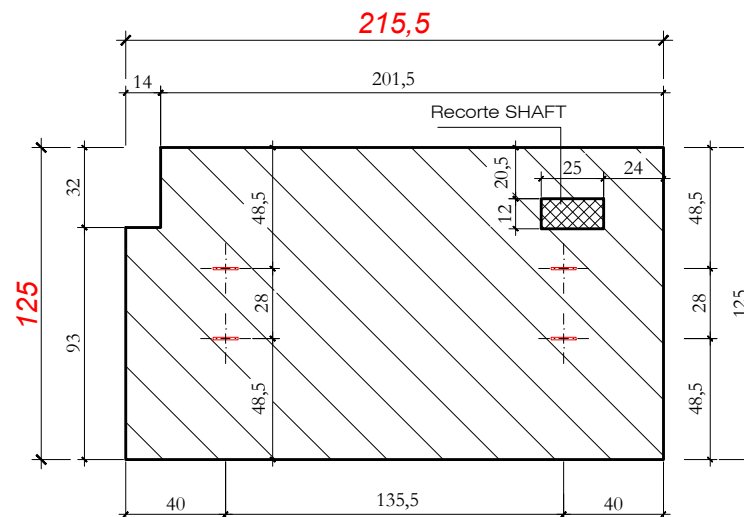
Data:
JUL. 2023

Escala:
indicada

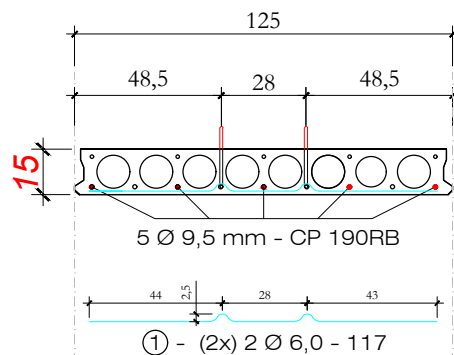
Obra:		ARENA PORTÃO	
Proprietário:		MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
Local:		PORTÃO / RS	
Peça:	L - 208		Quant:
			1

LAJE L-209 (1x)

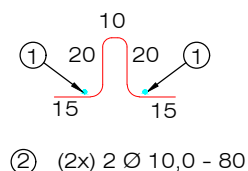
Vista Superior
Esc: 1/30



Seção Transversal
Esc: 1/25



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,227	m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,68 m	1,04 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		10,78 m	4,75 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		- - - m	- - - Kg
Total Aço		7,77	Kg
Taxa Aço		34,15	Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa



Data:

JUL. 2023

Escala:

indicada

Obra:

ARENA PORTÃO

Proprietário:

MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:

PORTÃO / RS

Peça:

L - 209

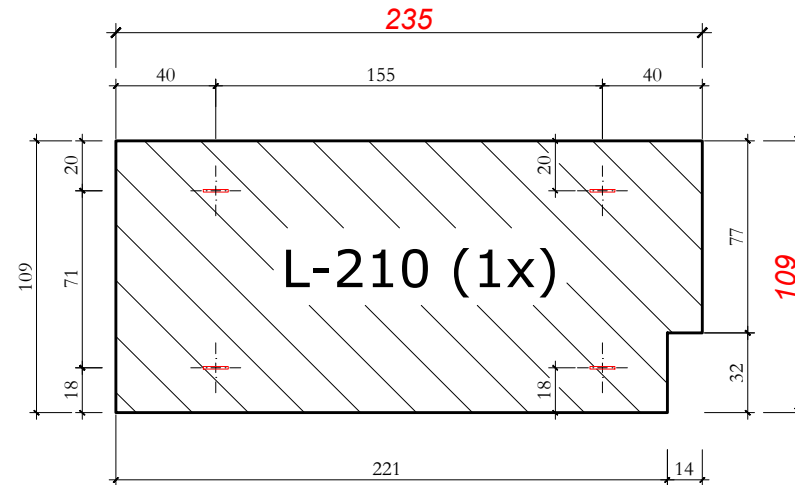
Quant:

1

LAJE L-210 (1x)

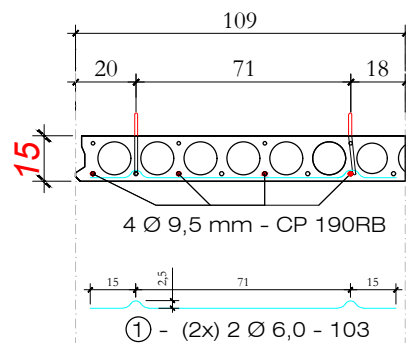
Vista Superior

Esc: 1/30

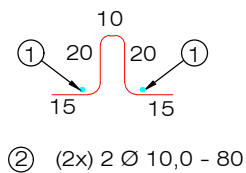


Seção Transversal

Esc: 1/25



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais				
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,216	m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,12 m	0,91	Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97	Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		9,40 m	4,15	Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		- - - m	- - -	Kg
Total Aço			7,03	Kg
Taxa Aço			32,54	Kg/m³

NOTAS:

As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;

Carga de Tração:

* Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo

* Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo

A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.

Concreto da Laje: 30 MPa

Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa



Data:

JUL. 2023

Escala:

indicada

Obra:

ARENA PORTÃO

Proprietário:

MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:

PORTÃO / RS

Peça:

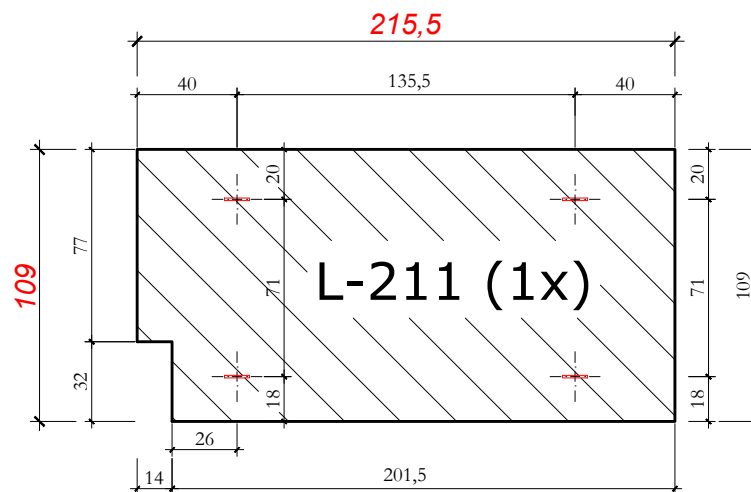
L - 210

Quant:

1

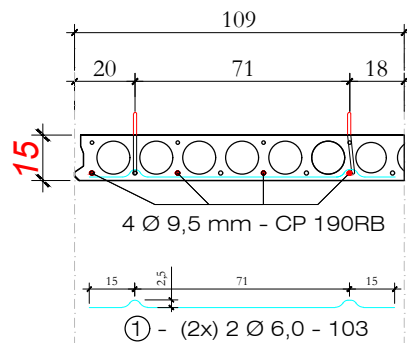
LAJE L-211 (1x)

Vista Superior
Esc: 1/30

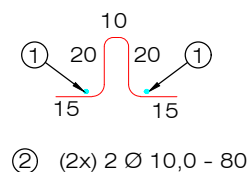


Seção Transversal

Esc: 1/25



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,198	m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,12 m	0,91	Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97	Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		8,62 m	3,80	Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		- - - m	- - -	Kg
Total Aço			6,69	Kg
Taxa Aço			33,75	Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Obra: **ARENA PORTÃO**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS**

Local: **PORTÃO / RS**

Data: **JUL. 2023**

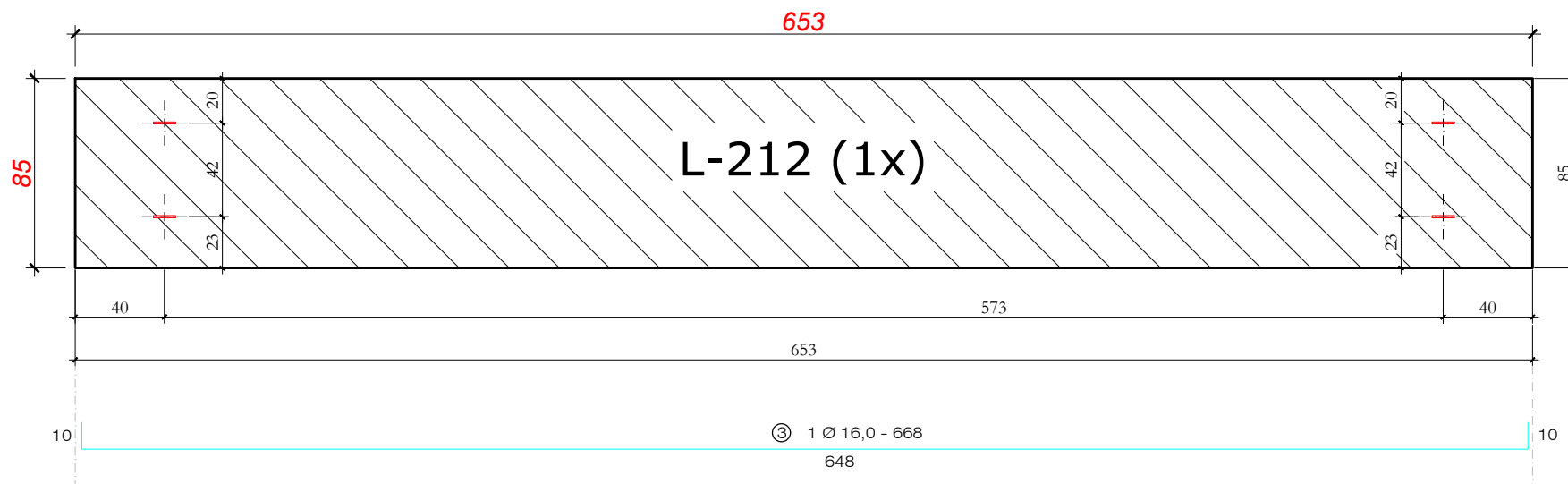
Escala: **indicada**

Peça: **L - 211**

Quant: **1**

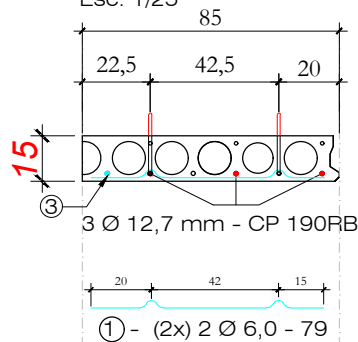
LAJE L-212 (1x)

Vista Superior
Esc: 1/30

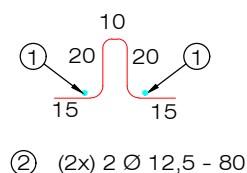


Seção Transversal

Esc: 1/25



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,468 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	3,16 m	0,70 Kg
	Ø 12,5	3,20 m	1,97 Kg
	Ø 16,0	6,68 m	10,54 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		2,55 m	2,02 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		- - - m	- - - Kg
Total Aço			16,46 Kg
Taxa Aço			35,14 Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

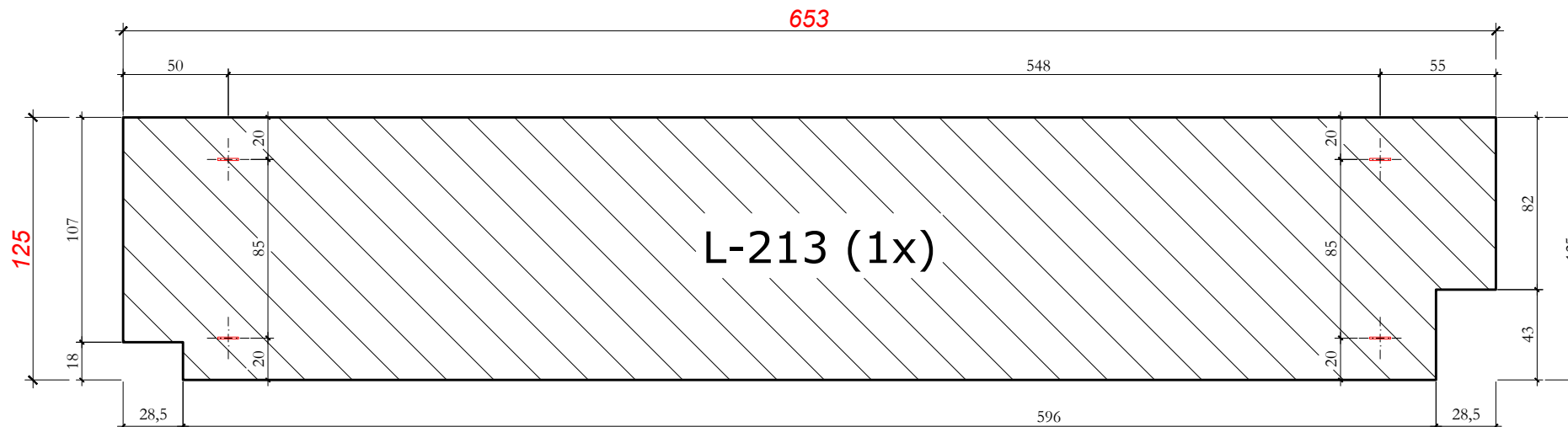
Data: JUL.2023

Escala: indicada

Obra: ARENA PORTÃO	
Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
Local: PORTÃO / RS	
Peça: L - 212	Quant: 1

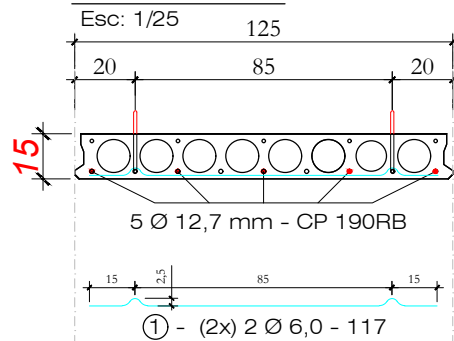
LAJE L-213 (1x)

Vista Superior
Esc: 1/30

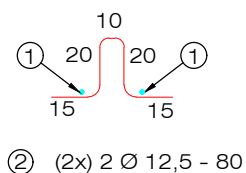


Seção Transversal

Esc: 1/25



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,689	m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,68 m	1,04 Kg
	Ø 12,5	3,20 m	3,20 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		---	---
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		32,65 m	25,86 Kg
Total Aço		30,10	Kg
Taxa Aço		43,69	Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Data:

JUL. 2023

Escala:

indicada

Obra:

ARENA PORTÃO

Proprietário:

MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:

PORTÃO / RS

Peça:

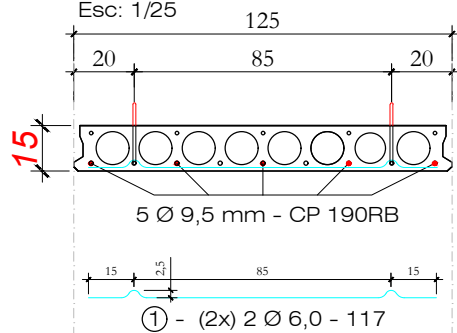
L - 213

Quant:

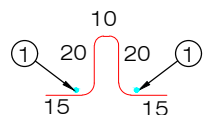
1

Seção Transversal Trecho A

Esc: 1/25



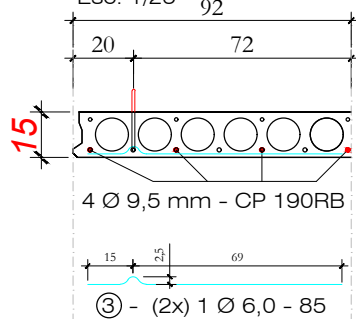
Alça de Içamento



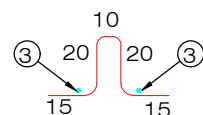
② 2 + 1 Ø 10,0 - 80

Seção Transversal Trecho B

Esc: 1/25



Alça de Içamento

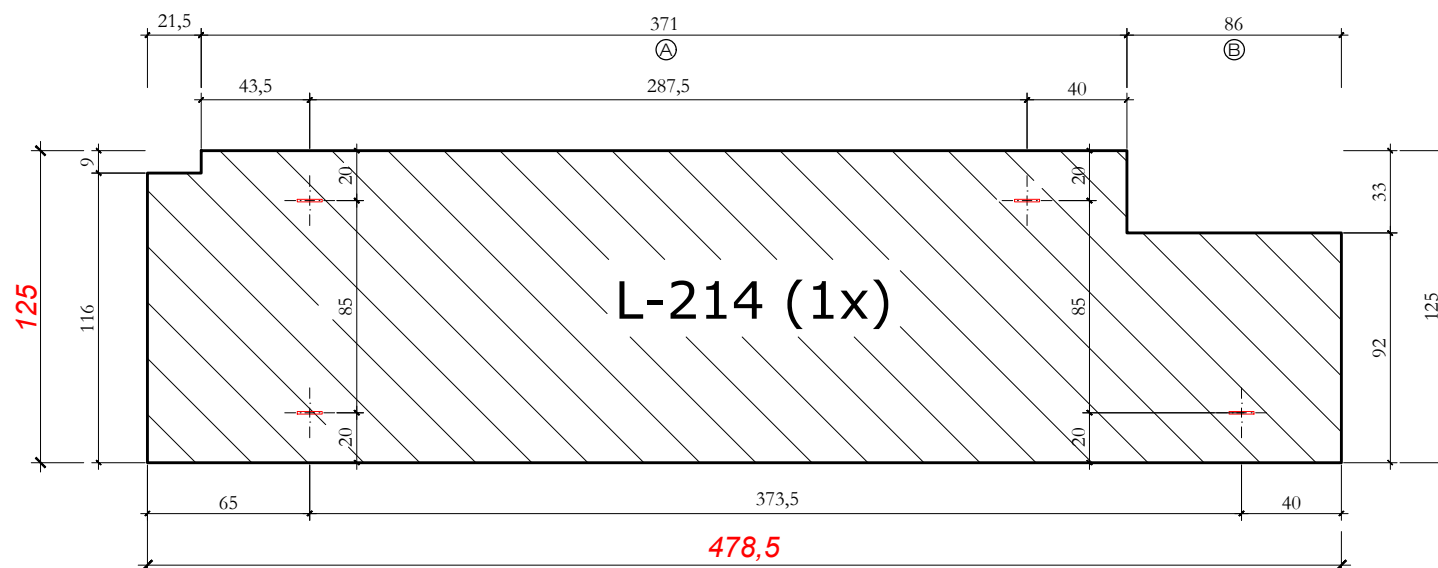


④ 1 Ø 10,0 - 80

LAJE L-214 (1x)

Vista Superior

Esc: 1/30



Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,505	m³
Aço CA-50	Ø 6,0	6,38 m	1,42 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		23,93 m	10,55 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		- - - m	- - - Kg
Total Aço			13,94 Kg
Taxa Aço			27,62 Kg/m³

NOTAS:

As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;

Carga de Tração:

* Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo

* Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo

A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.

Concreto da Laje: 30 MPa

Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Obra:

ARENA PORTÃO

Proprietário:

MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:

PORTÃO / RS

Data:

JUL. 2023

Escala:

indicada

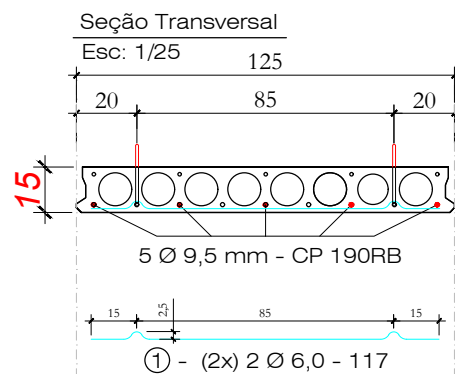
Peça:

L - 214

Quant:

1

Vista Superior
Esc: 1/30



② (2x) 2 Ø 10,0 - 80

Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,505 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,68 m	1,04 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		23,93 m	10,55 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		- - - m	- - - Kg
Total Aço			13,56 Kg
Taxa Aço			26,87 Kg/m³

As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;

Carga de Tração:

- * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
- * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo

A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.

Concreto da Laje: 30 MPa

Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa



Obra:	ARENA PORTÃO
-------	--------------

Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS
--

Local:	PORTÃO / RS
--------	-------------

Data:
JUL. 2023

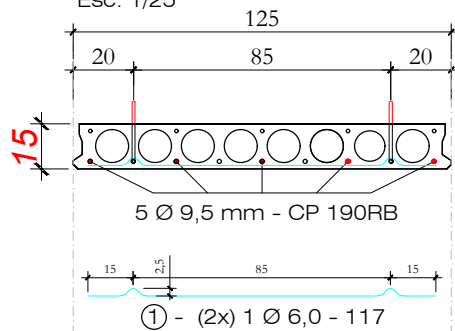
<i>Escala:</i> indicada
--

Peça:	L - 215
-------	---------

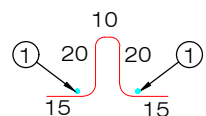
Quant:	9
--------	---

Seção Transversal Trecho A

Esc: 1/25



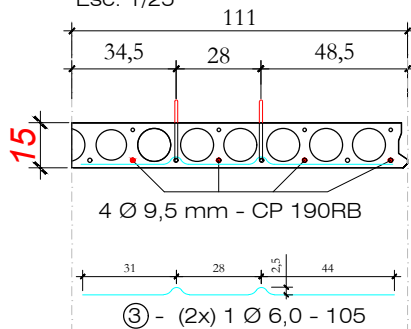
Alça de Içamento



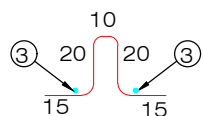
② (2x) 1 Ø 10,0 - 80

Seção Transversal Trecho B

Esc: 1/25



Alça de Içamento

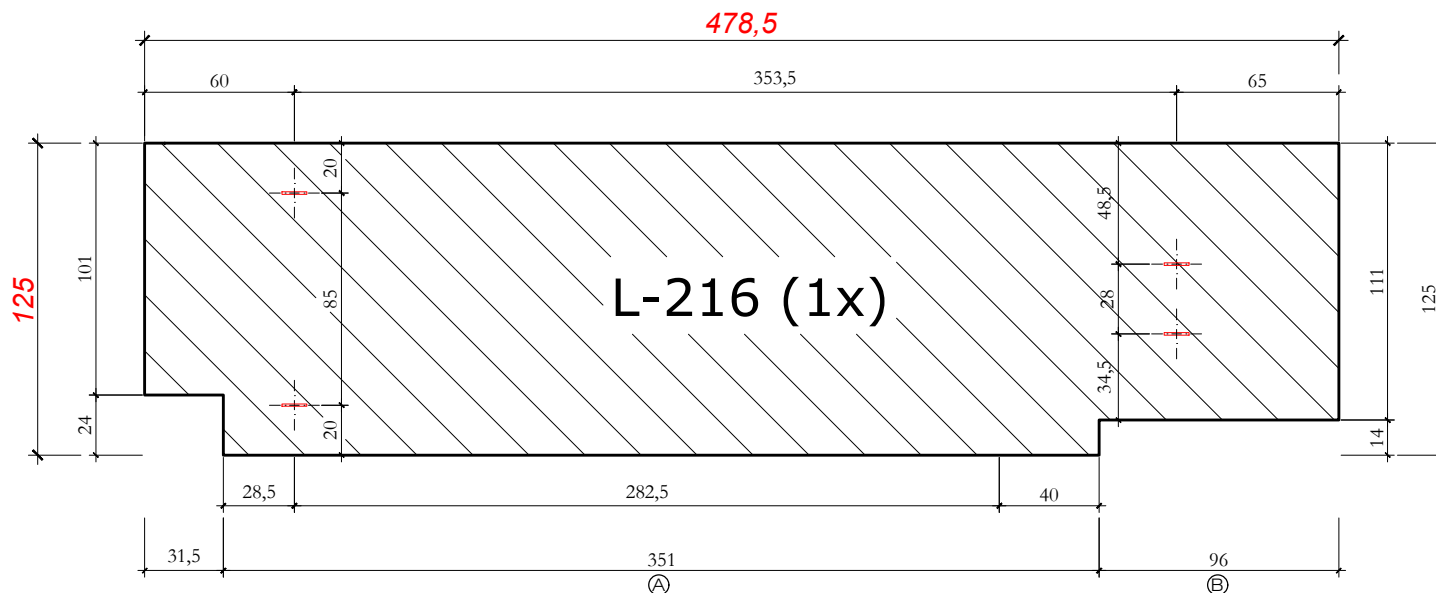


④ (2x) 1 Ø 10,0 - 80

LAJE L-216 (1x)

Vista Superior

Esc: 1/30



Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,505	m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,44 m	0,99 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		23,93 m	10,55 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		- - - m	- - - Kg
Total Aço			13,51 Kg
Taxa Aço			26,76 Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Obra: ARENA PORTÃO

Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local: PORTÃO / RS

Data: JUL.2023

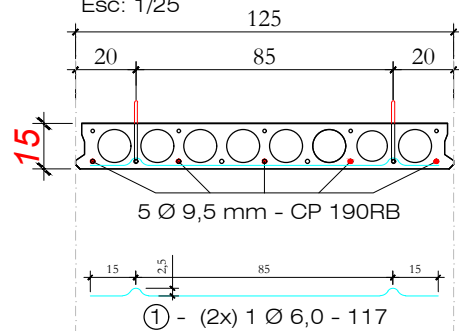
Escala: indicada

Peça: L - 216

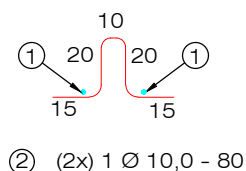
Quant: 1

Seção Transversal Trecho A

Esc: 1/25



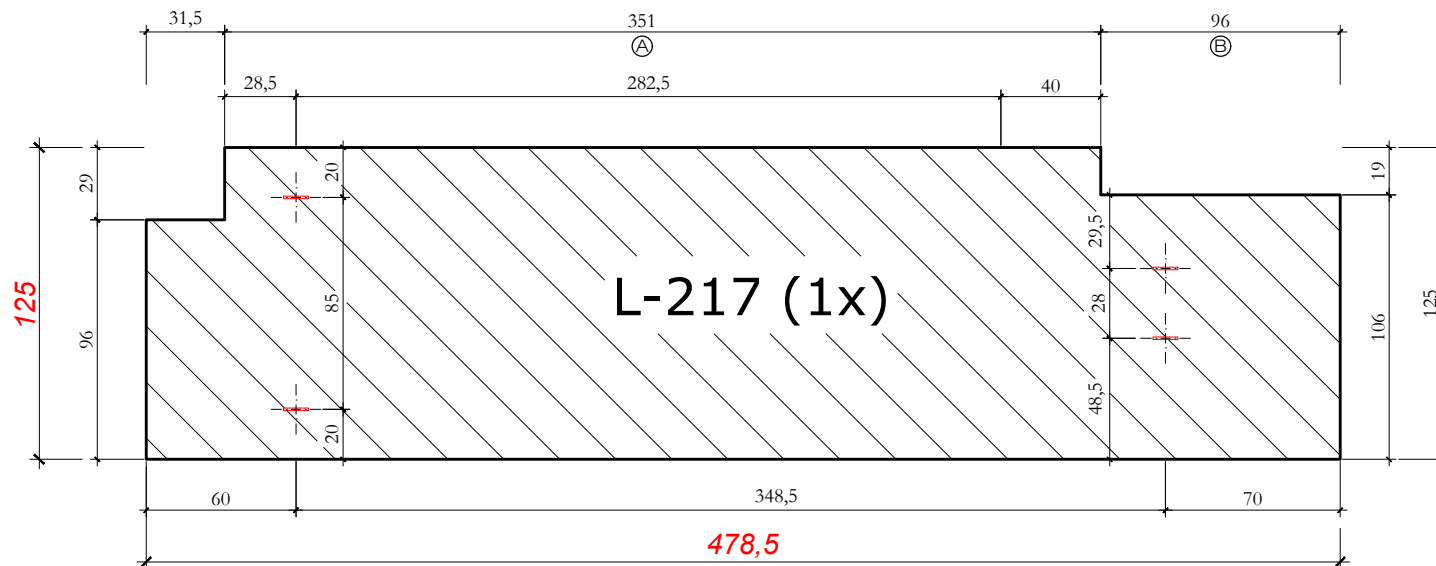
Alça de Içamento



LAJE L-217 (1x)

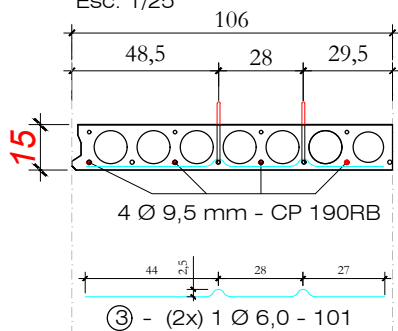
Vista Superior

Esc: 1/30

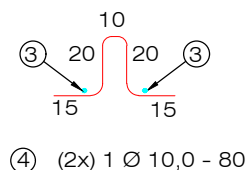


Seção Transversal Trecho B

Esc: 1/25



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,505	m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,36 m	0,97 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		23,93 m	10,55 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		- - - m	- - - Kg
Total Aço		13,49	Kg
Taxa Aço		26,73	Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Obra: ARENA PORTÃO

Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local: PORTÃO / RS

Data: JUL.2023

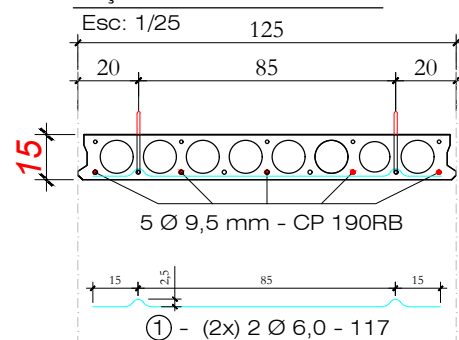
Escala: indicada

Peça: L - 217

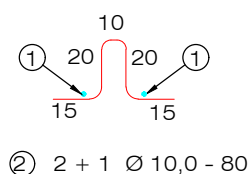
Quant: 1

LAJE L-218 (1x)

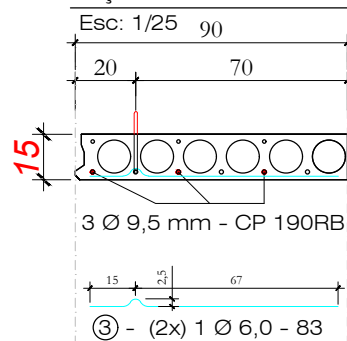
Seção Transversal Trecho A



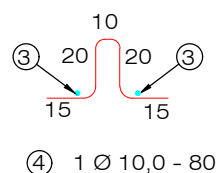
Alça de Lçamento



Seção Transversal Trecho B

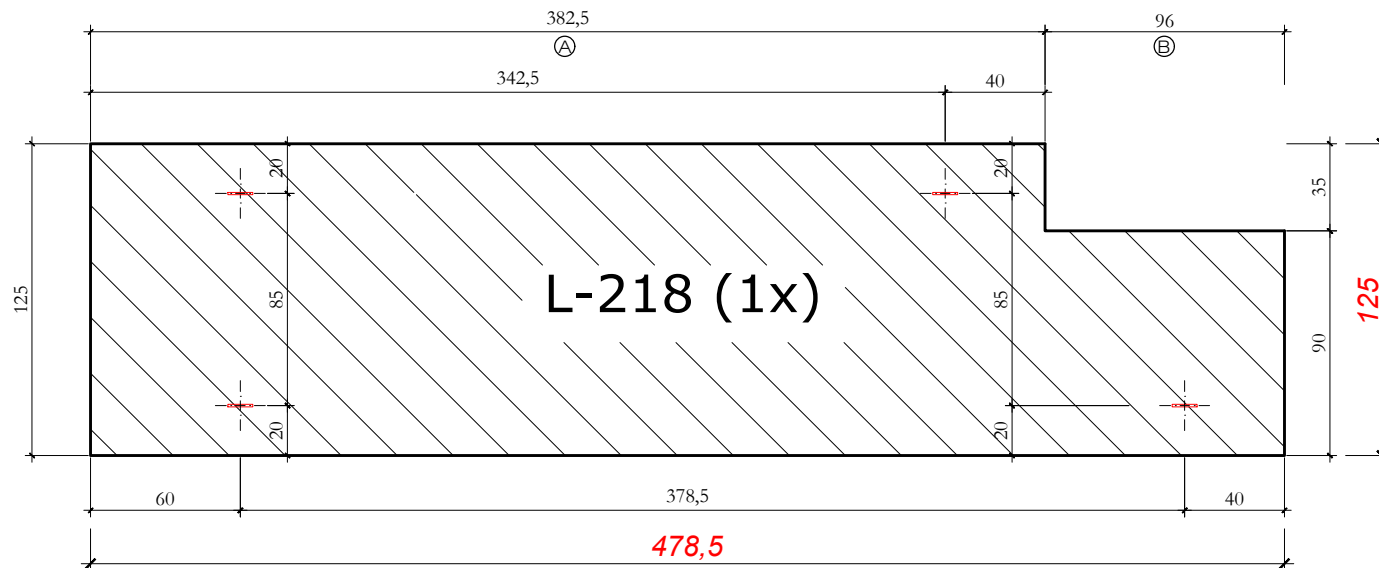


Alça de Lçamento



Vista Superior

Esc: 1/30



Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,505	m³
Aço CA-50	Ø 6,0	6,34 m	1,41 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		23,93 m	10,55 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		---	---
Total Aço		13,93	Kg
Taxa Aço		27,60	Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Obra: **ARENA PORTÃO**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS**

Local: **PORTÃO / RS**

Data: **JUL. 2023**

Escala: **indicada**

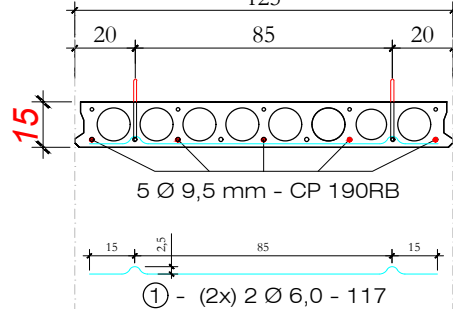
Peça: **L - 218**

Quant: **1**

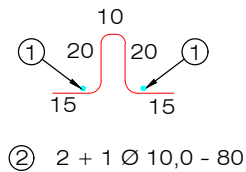
LAJE L-219 (1x)

Seção Transversal Trecho A

Esc: 1/25

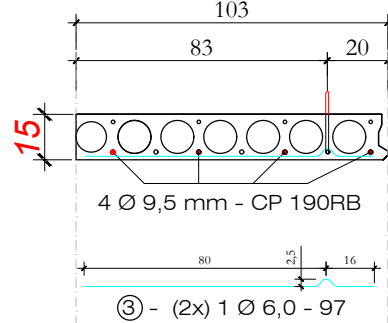


Alça de Lçamento

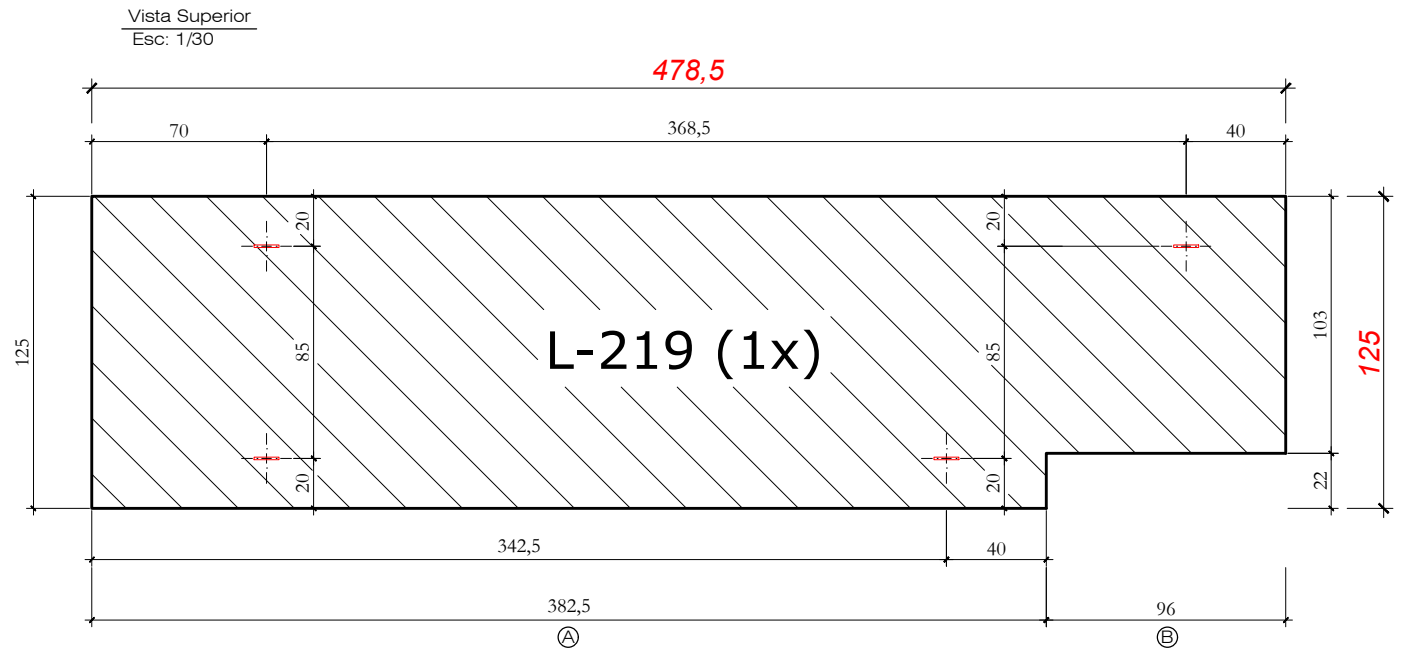
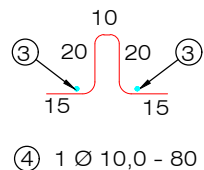


Seção Transversal Trecho B

Esc: 1/25



Alça de Lçamento



Quantitativos de Materiais				
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,505	m³
Aço CA-50	Ø 6,0	6,62 m	1,47	Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97	Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm			23,93 m	10,55 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm			- - - m	- - - Kg
Total Aço			13,99	Kg
Taxa Aço			27,72	Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa



Data:

JUL. 2023

Escala:

indicada

Obra:

ARENA PORTÃO

Proprietário:

MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:

PORTÃO / RS

Peça:

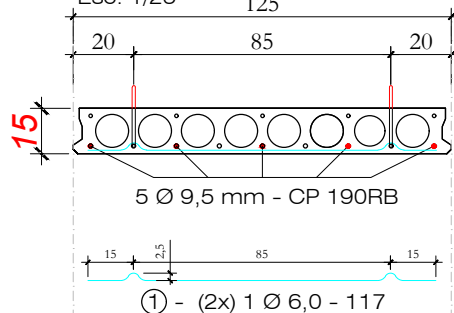
L - 219

Quant:

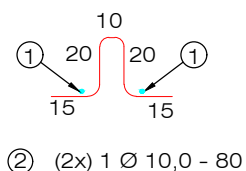
1

Seção Transversal Trecho A

Esc: 1/25

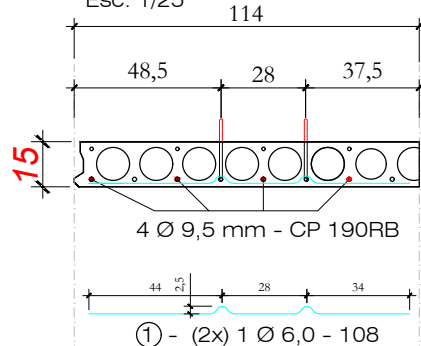


Alça de Içamento

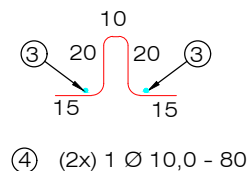


Seção Transversal Trecho B

Esc: 1/25



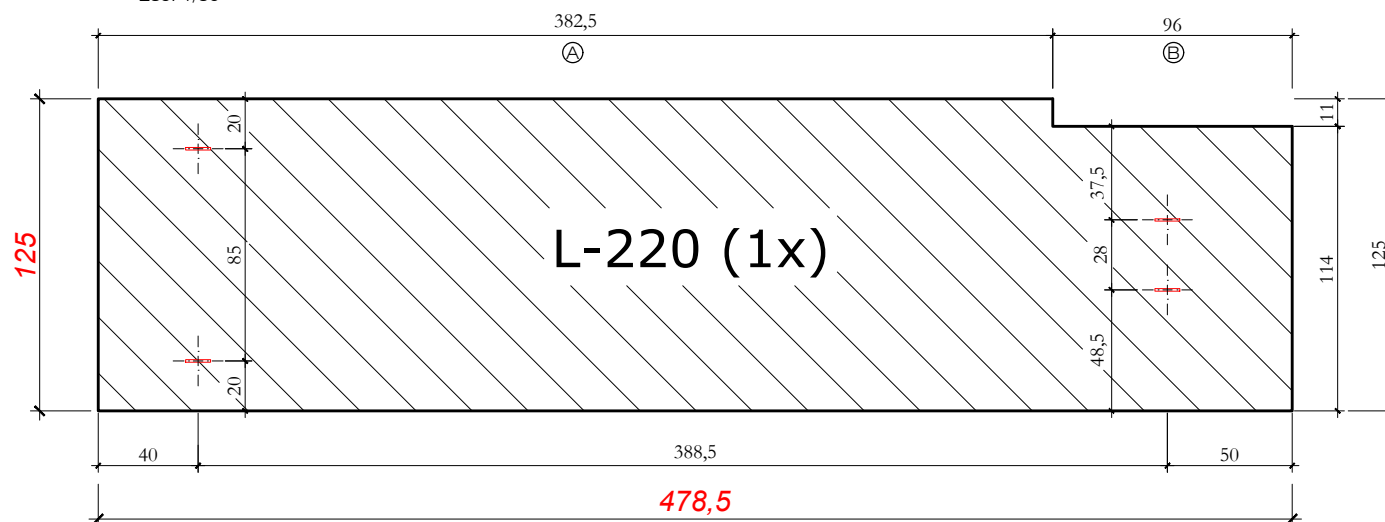
Alça de Içamento



LAJE L-220 (1x)

Vista Superior

Esc: 1/30



Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,505	m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,50 m	1,00	Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97	Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm			23,93 m	10,55 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm			- - - m	- - - Kg
Total Aço			13,52	Kg
Taxa Aço			26,79	Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Obra: ARENA PORTÃO

Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

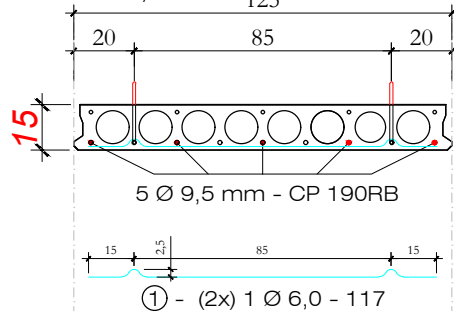
Local: PORTÃO / RS

Data: JUL. 2023 Escala: indicada Peça: L - 220 Quant: 1

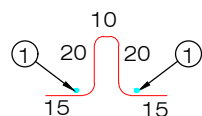
Seção Transversal Trecho A

Esc: 1/25

125



Alça de Içamento

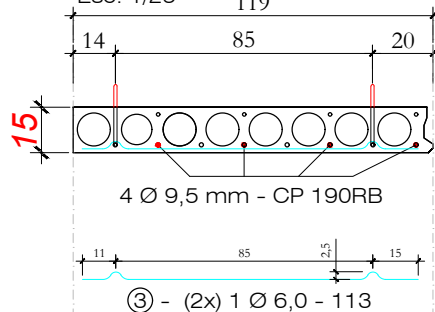


② (2x) 1 Ø 10,0 - 80

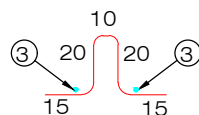
Seção Transversal Trecho B

Esc: 1/25

119



Alça de Içamento

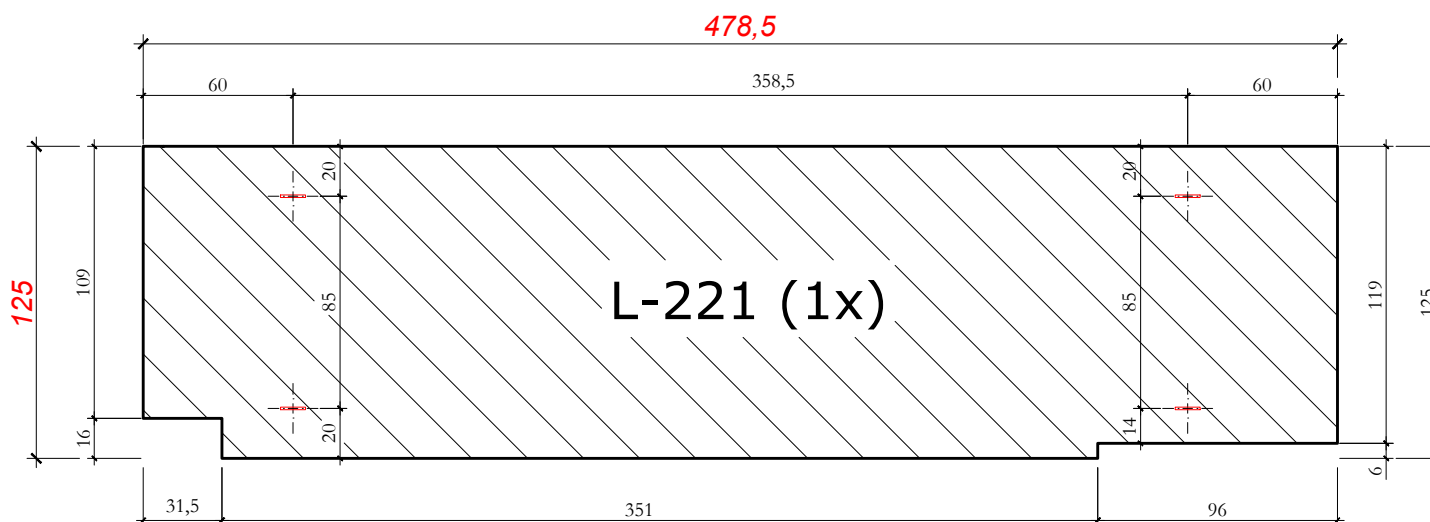


④ (2x) 1 Ø 10,0 - 80

LAJE L-221 (1x)

Vista Superior

Esc: 1/30



Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,505 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,60 m	1,02 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm			23,93 m
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm			--- m
Total Aço			13,55 Kg
Taxa Aço			26,83 Kg/m³

NOTAS:

As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;

Carga de Tração:

* Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo

* Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo

A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.

Concreto da Laje: 30 MPa

Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Obra:

ARENA PORTÃO

Proprietário:

MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:

PORTÃO / RS

Data:

JUL. 2023

Escala:

indicada

Peça:

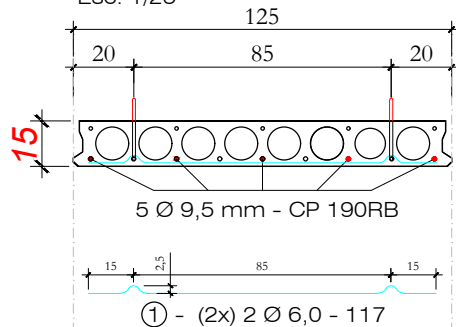
L - 221

Quant:

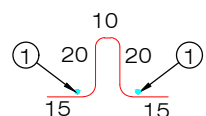
1

Seção Transversal Trecho A

Esc: 1/25



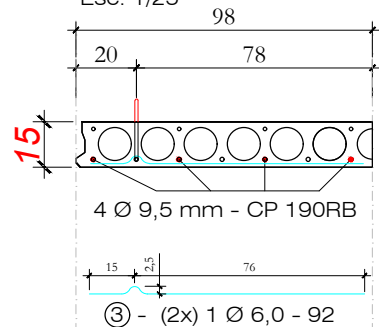
Alça de Içamento



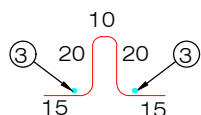
② 2 + 1 Ø 10,0 - 80

Seção Transversal Trecho B

Esc: 1/25



Alça de Içamento

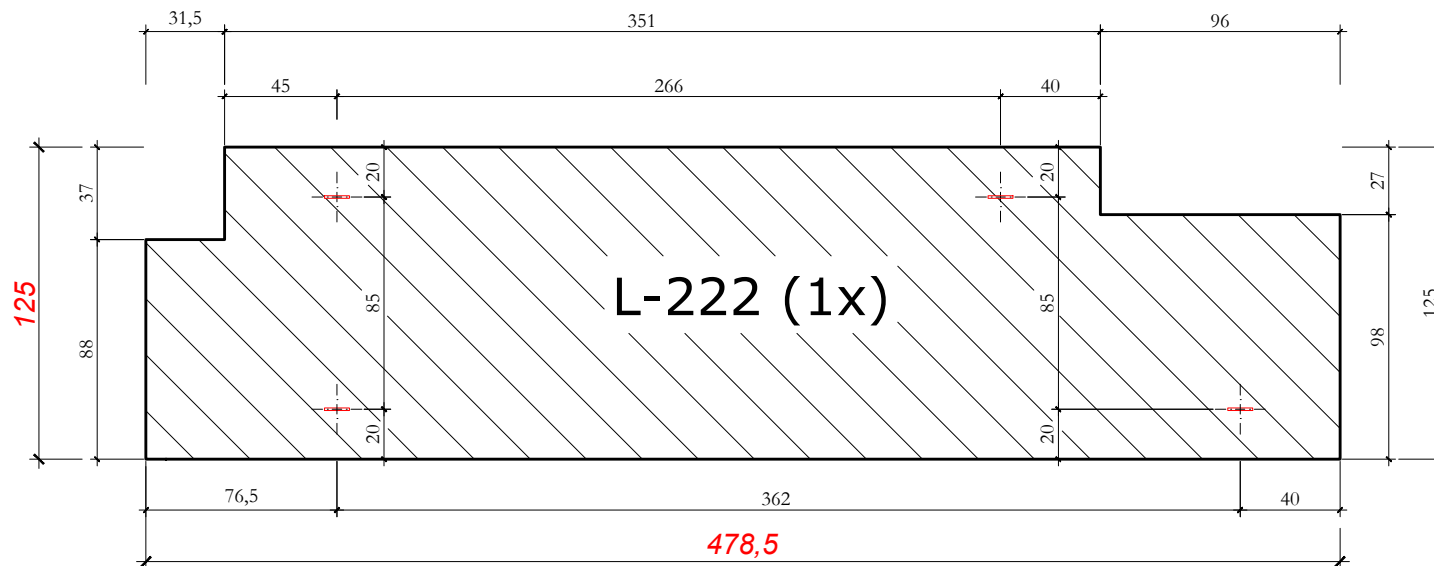


④ 1 Ø 10,0 - 80

LAJE L-222 (1x)

Vista Superior

Esc: 1/30



Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,505 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	6,52 m	1,45 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm			23,93 m
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm			--- m
Total Aço			13,97 Kg
Taxa Aço			27,68 Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Obra: **ARENA PORTÃO**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS**

Local: **PORTÃO / RS**

Data: **JUL. 2023**

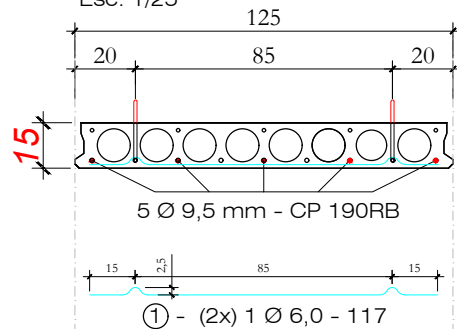
Escala: **indicada**

Peça: **L - 222**

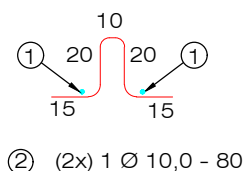
Quant: **1**

Seção Transversal Trecho A

Esc: 1/25

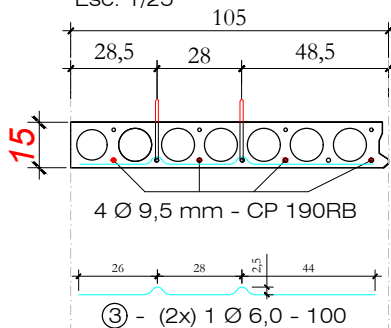


Alça de Içamento

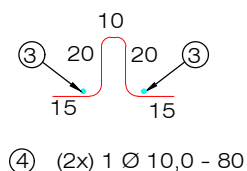


Seção Transversal Trecho B

Esc: 1/25



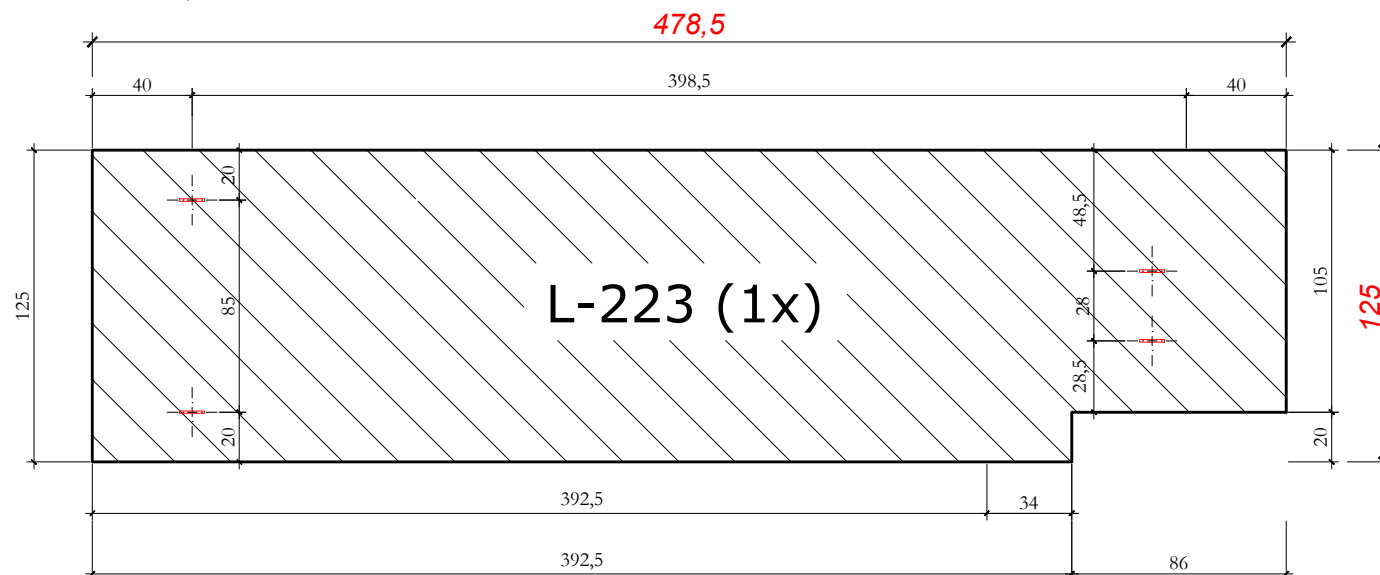
Alça de Içamento



LAJE L-223 (1x)

Vista Superior

Esc: 1/30



Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,505 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,44 m	0,99 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm			23,93 m 10,55 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm			- - - m - - - Kg
Total Aço			13,51 Kg
Taxa Aço			26,76 Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Obra: ARENA PORTÃO

Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local: PORTÃO / RS

Data: JUL.2023

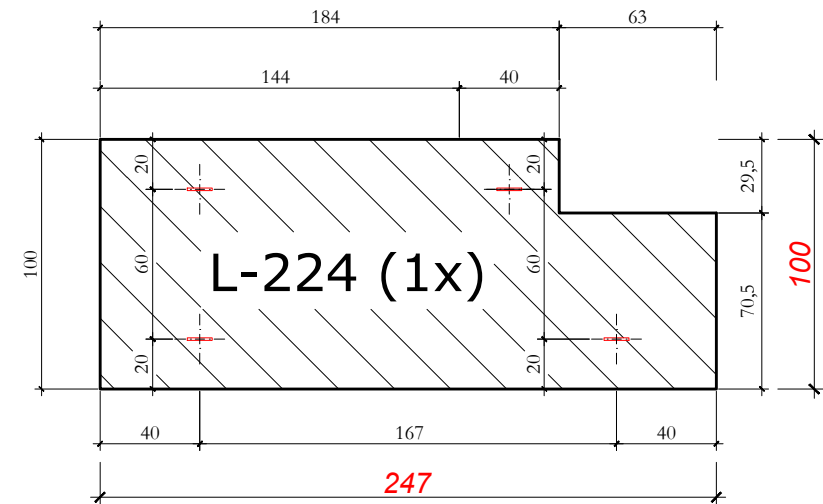
Escala: indicada

Peça: L - 223

Quant: 1

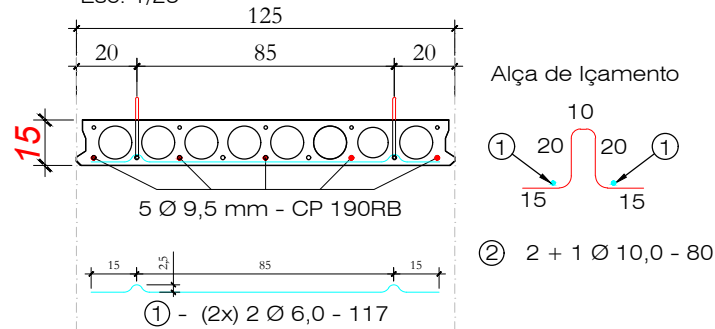
LAJE L-224 (1x)

Vista Superior
Esc: 1/30



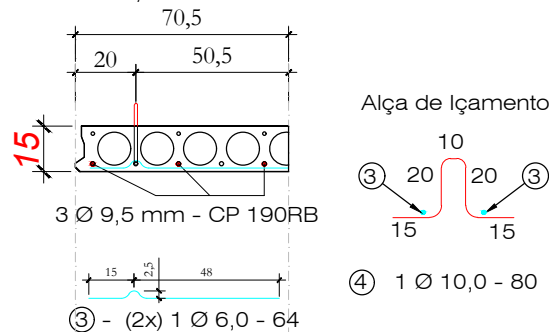
Seção Transversal Trecho A

Esc: 1/25



Seção Transversal Trecho B

Esc: 1/25



NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,206 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	5,96 m	1,32 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm			12,20 m 5,38 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm			- - - m - - - Kg
Total Aço			8,68 Kg
Taxa Aço			42,14 Kg/m³

HÄRTE
ENGENHARIA

Obra: **ARENA PORTÃO**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS**

Local: **PORTÃO / RS**

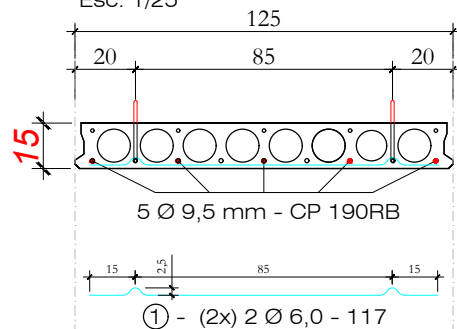
Data: **JUL. 2023**

Escala: **indicada**

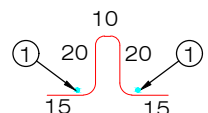
Peça: **L - 224** Quant: **1**

Seção Transversal Trecho A

Esc: 1/25



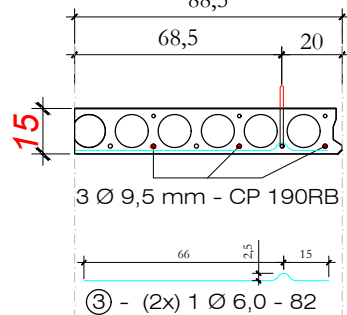
Alça de Içamento



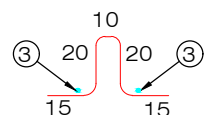
② 2 + 1 Ø 10,0 - 80

Seção Transversal Trecho B

Esc: 1/25



Alça de Içamento

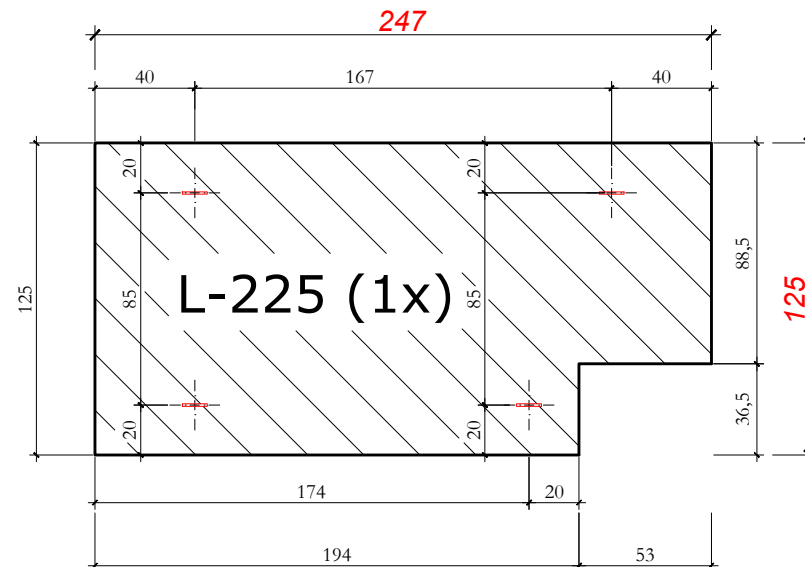


④ 1 Ø 10,0 - 80

LAJE L-225 (1x)

Vista Superior

Esc: 1/30



Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,261 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	6,32 m	1,40 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm			12,35 m 5,45 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm			- - - m - - - Kg
Total Aço			8,82 Kg
Taxa Aço			33,86 Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Data:

JUL. 2023

Escala:

indicada

Obra:

ARENA PORTÃO

Proprietário:

MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:

PORTÃO / RS

Peça:

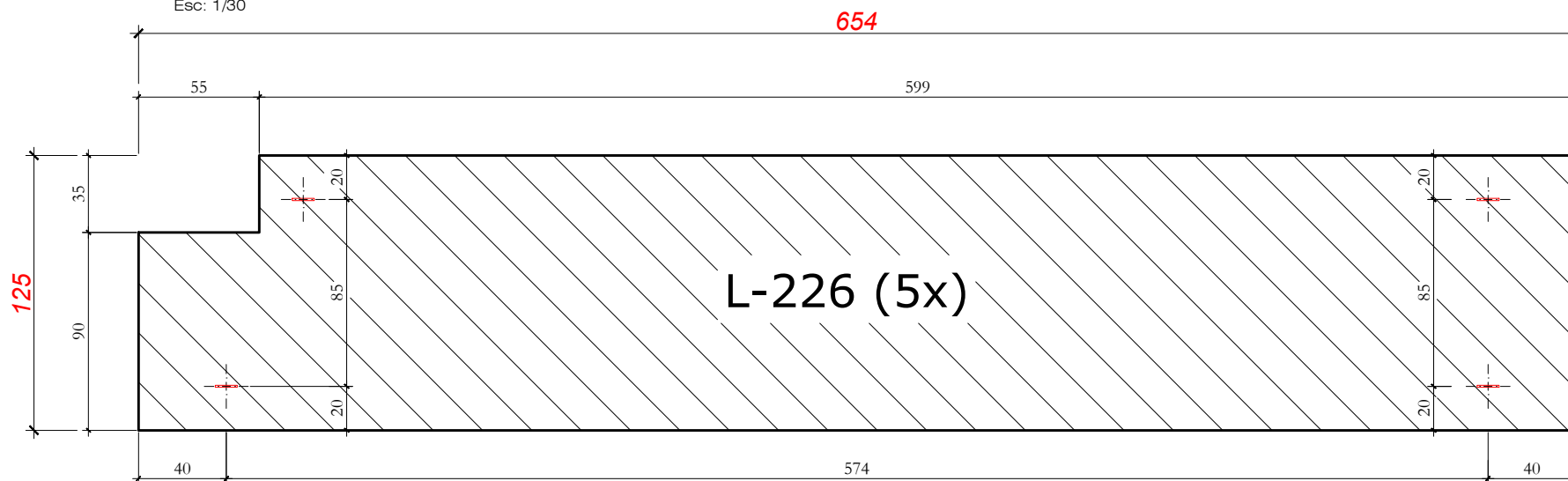
L - 225

Quant:

1

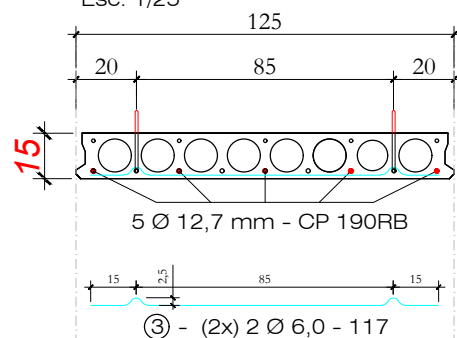
LAJE L-226 (5x)

Vista Superior
Esc: 1/30

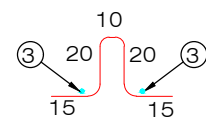


Seção Transversal Trecho B

Esc: 1/25



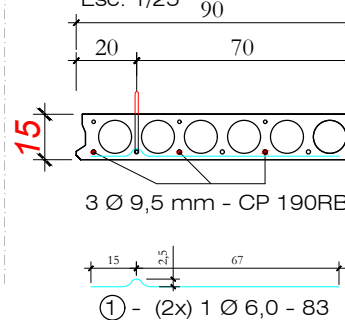
Alça de Içamento



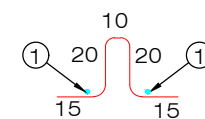
④ 2 + 1 Ø 12,5 - 80

Seção Transversal Trecho A

Esc: 1/25



Alça de Içamento



② 1 Ø 12,5 - 80

Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,690 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	6,34 m	1,41 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm			--- m
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm			32,70 m
Total Aço			30,51 Kg
Taxa Aço			44,21 Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Obra: ARENA PORTÃO

Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local: PORTÃO / RS

Data: JUL. 2023

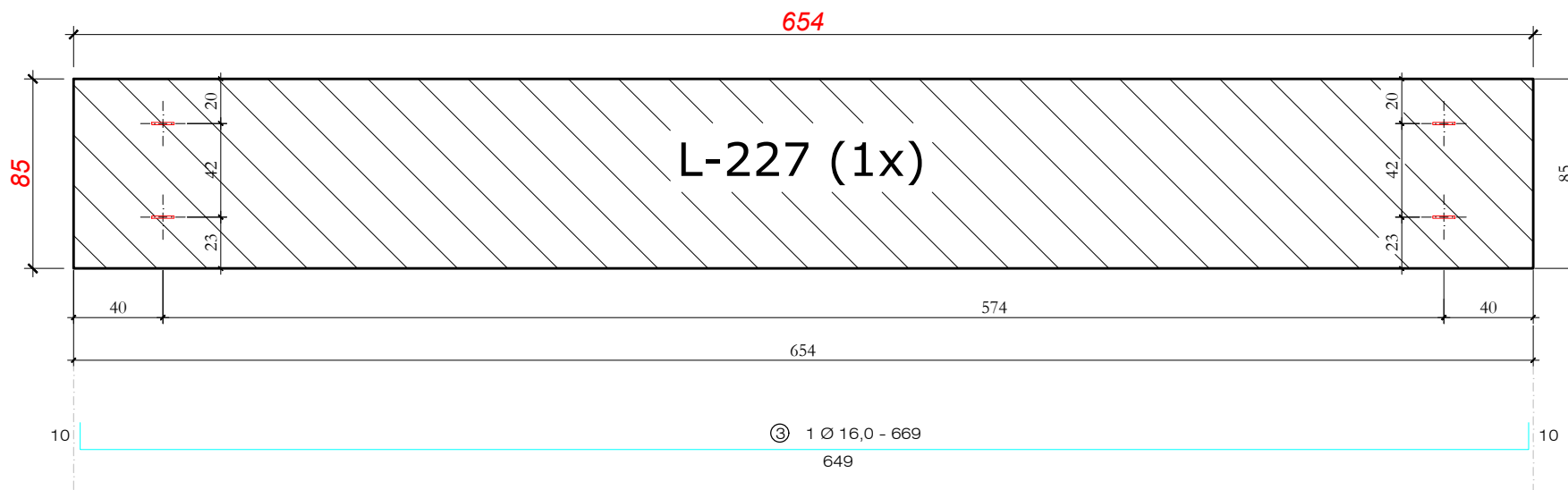
Escala: indicada

Peça: L - 226

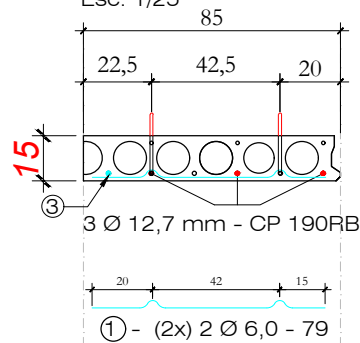
Quant: 5

LAJE L-227 (1x)

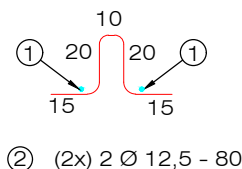
Vista Superior
Esc: 1/30



Seção Transversal
Esc: 1/25



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,469 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	3,16 m	0,70 Kg
	Ø 12,5	3,20 m	3,20 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm			--- m --- Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm			19,62 m 15,54 Kg
Total Aço			19,44 Kg
Taxa Aço			41,44 Kg/m³

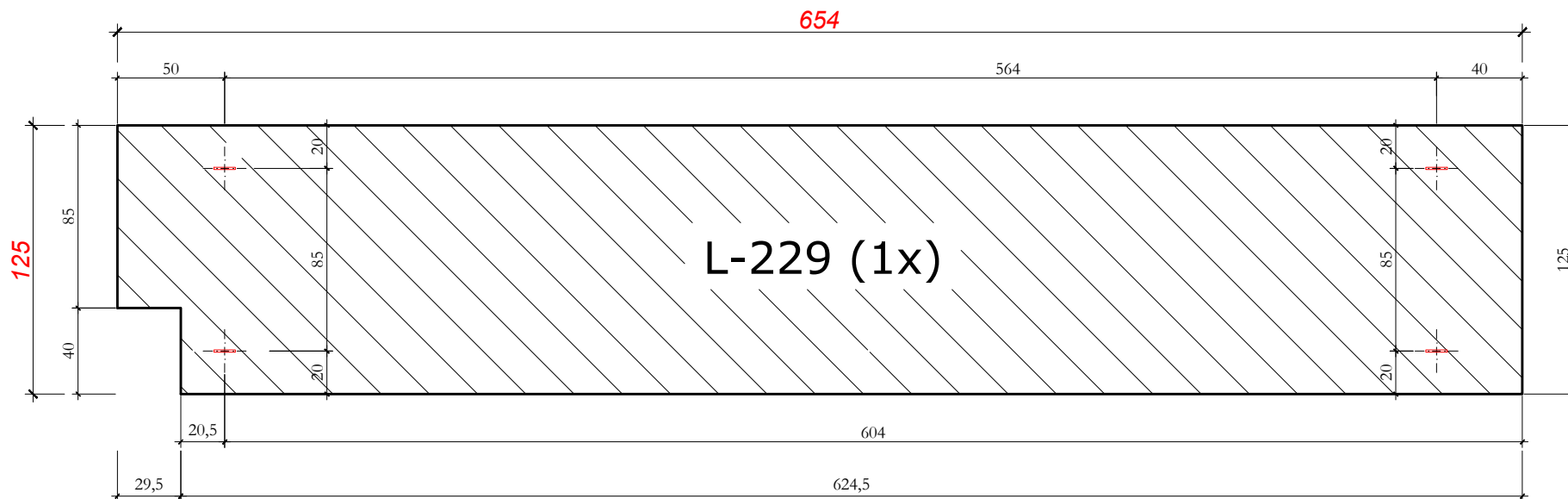
NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

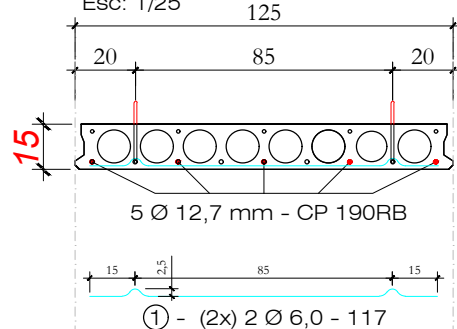
	Obra: ARENA PORTÃO	
	Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
	Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL. 2023	Escala: indicada	Peça: L - 227
		Quant: 1

LAJE L-229 (1x)

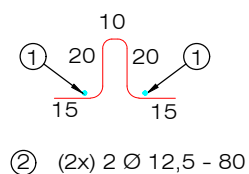
Vista Superior
Esc: 1/30



Seção Transversal
Esc: 1/25



Alça de Ligamento



Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,690 m³	
Aço CA-50	Ø 6,0	4,68 m	1,04 Kg
	Ø 12,5	3,20 m	3,20 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		--- m	--- Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		32,70 m	25,90 Kg
Total Aço			30,14 Kg
Taxa Aço			43,68 Kg/m³

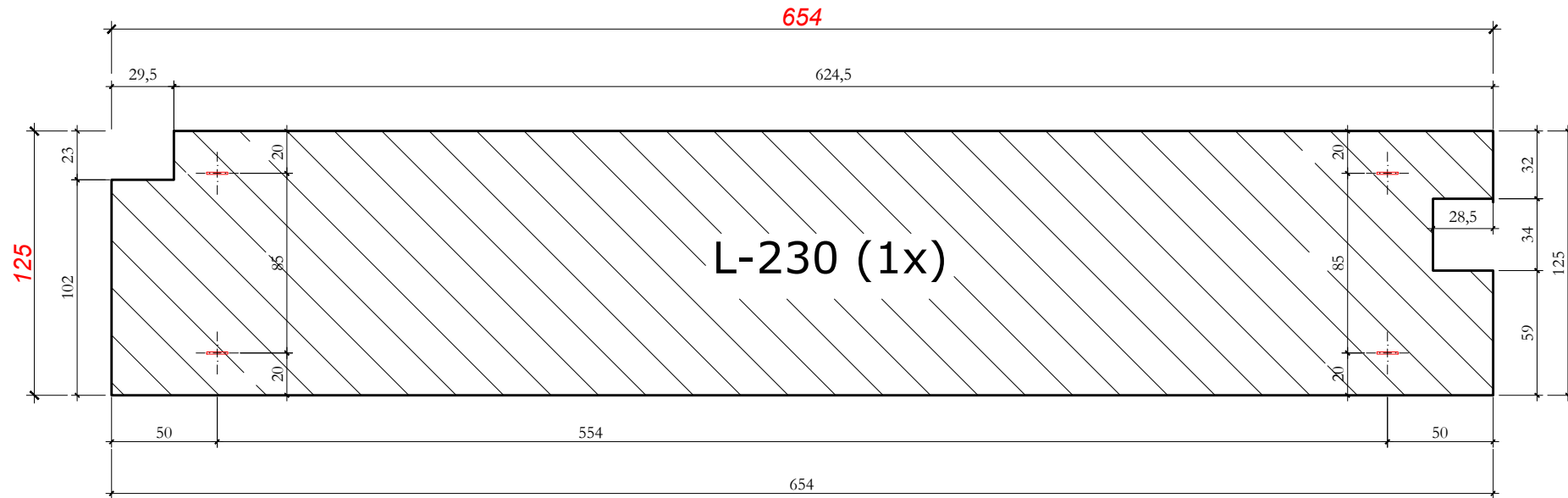
NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

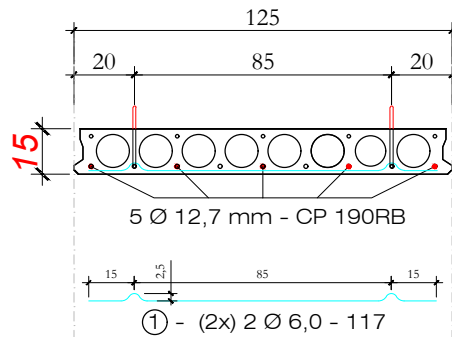
		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL. 2023	Escala: indicada	Peça: L - 229	Quant: 1

LAJE L-230 (1x)

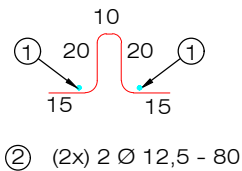
Vista Superior
Esc: 1/30



Seção Transversal
Esc: 1/25



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,690 m³	
Aço CA-50	Ø 6,0	4,68 m	1,04 Kg
	Ø 12,5	3,20 m	3,20 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		--- m	--- Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		32,70 m	25,90 Kg
Total Aço		30,14 Kg	
Taxa Aço		43,68 Kg/m³	

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Data:

JUL. 2023

Escala:

indicada

Obra:

ARENA PORTÃO

Proprietário:

MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:

PORTÃO / RS

Peça:

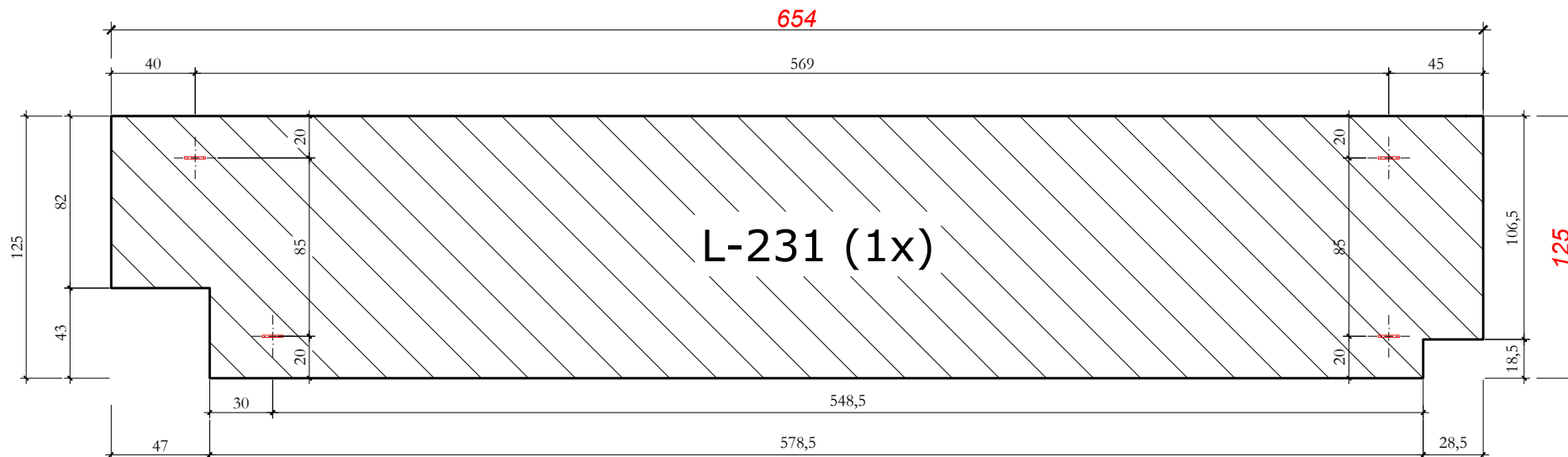
L - 230

Quant:

1

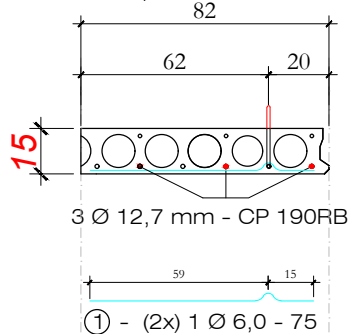
LAJE L-231 (1x)

Vista Superior
Esc: 1/30

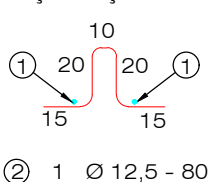


Seção Transversal Trecho A

Esc: 1/25

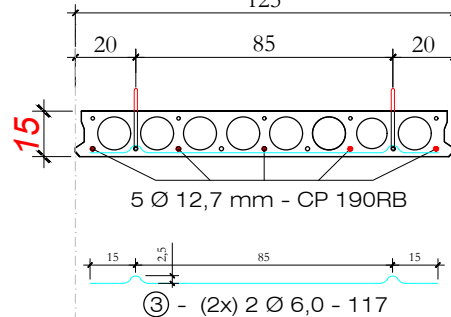


Alça de Içamento

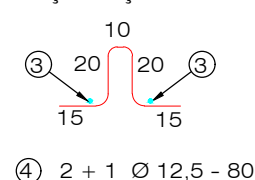


Seção Transversal Trecho B

Esc: 1/25



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,690 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	6,18 m	1,37 Kg
	Ø 12,5	3,20 m	3,20 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm			--- m
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm			32,70 m
Total Aço			30,47 Kg
Taxa Aço			44,16 Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Obra: **ARENA PORTÃO**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS**

Local: **PORTÃO / RS**

Data: **JUL. 2023**

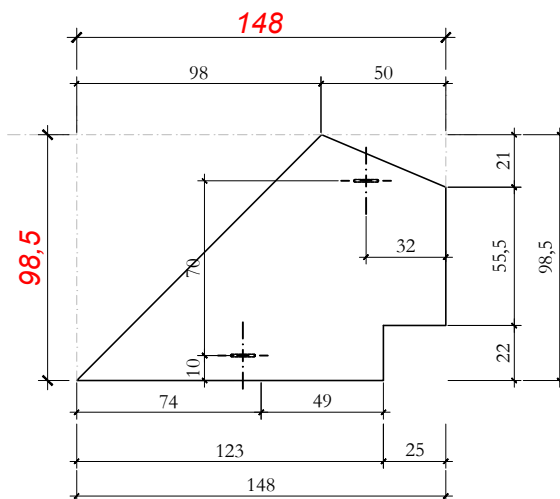
Escala: **indicada**

Peça: **L - 231**

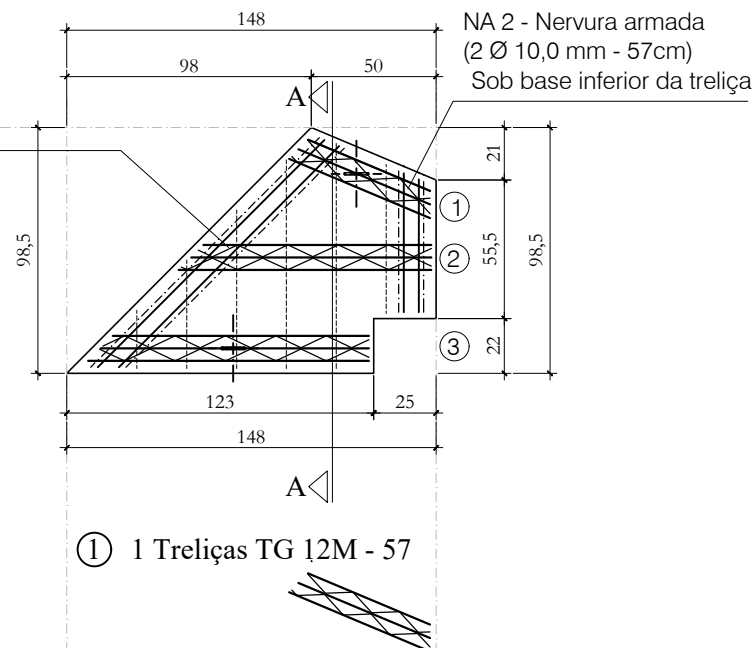
Quant: **1**

LAJE L-235 (1x)

Vista Superior
Esc: 1/30



NA 1 - Nervura armada
(2 Ø 10,0 mm - 130cm)
Sob base inferior da treliça



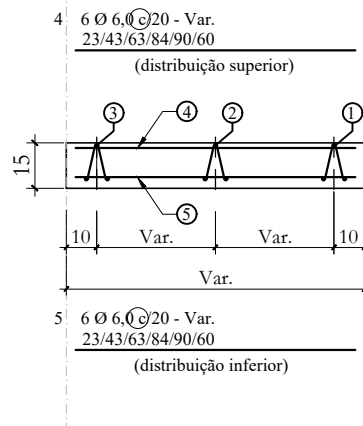
NA 2 - Nervura armada
(2 Ø 10,0 mm - 57cm)
Sob base inferior da treliça

① 1 Treliças TG 12M - 57

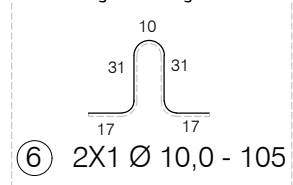
② 1 Treliças TG 12M - 96

③ 1 Treliças TG 12M - 108

CORTE AA
Esc: 1/25



Det. Alça de içamento

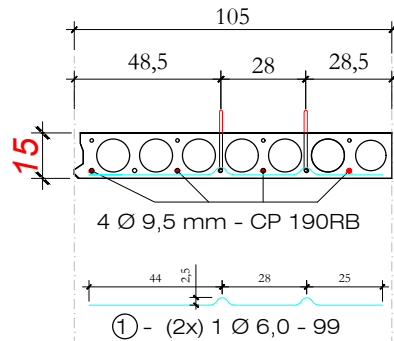


Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,123 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	7,26 m	1,61 Kg
	Ø 10,0	5,84 m	3,60 Kg
Treliça TG 12M		2,61 m	2,32 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		---	---
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		---	---
Total Aço			7,54 Kg
Taxa Aço			61,26 Kg/m³

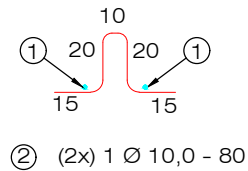
		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL.2023	Escala: indicada	Peça: L - 235	Quant: 1

Seção Transversal Trecho A

Esc: 1/25



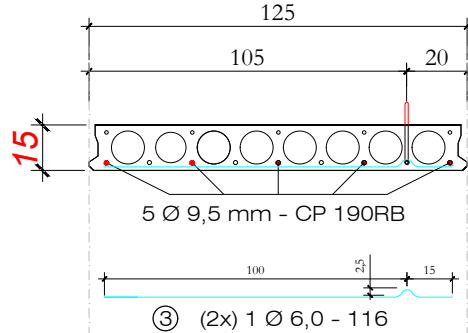
Alça de Içamento



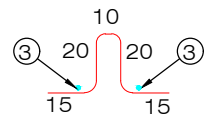
② (2x) 1 Ø 10,0 - 80

Seção Transversal Trecho B

Esc: 1/25



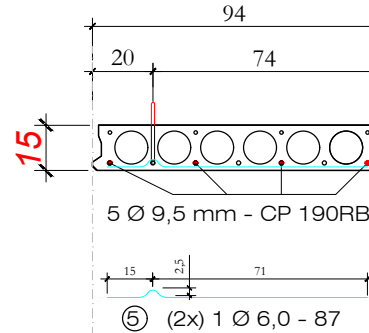
Alça de Içamento



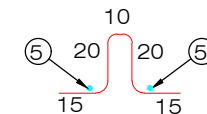
④ 1 Ø 10,0 - 80

Seção Transversal Trecho C

Esc: 1/25



Alça de Içamento

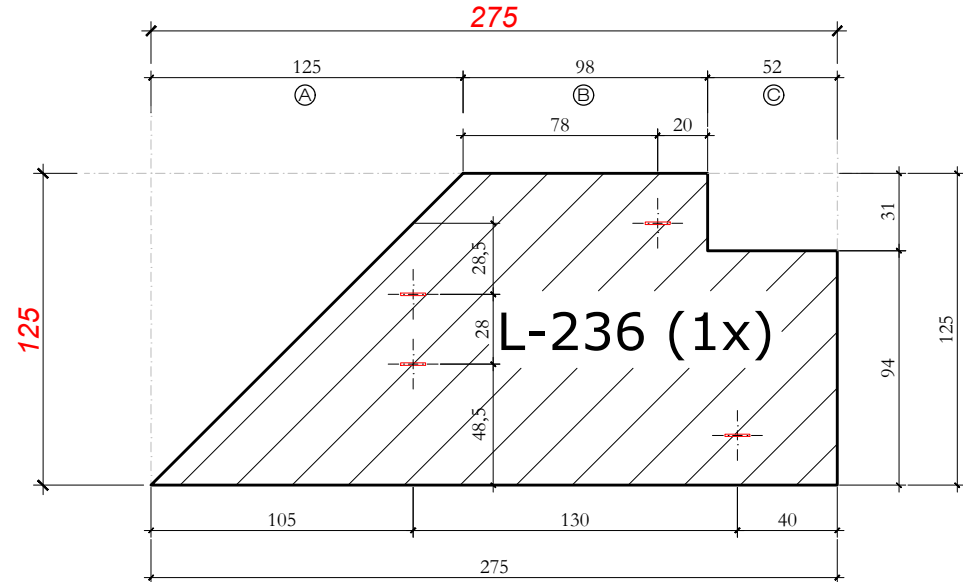


⑥ 1 Ø 10,0 - 80

LAJE L-236 (1x)

Vista Superior

Esc: 1/30



Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,290 m³	
Aço CA-50	Ø 6,0	6,04 m	1,34 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		13,75 m	6,06 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		--- m	--- Kg
Total Aço		9,38 Kg	
Taxa Aço		32,33 Kg/m³	

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Obra:

ARENA PORTÃO

Proprietário:

MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:

PORTÃO / RS

Data:

JUL. 2023

Escala:

indicada

Peça:

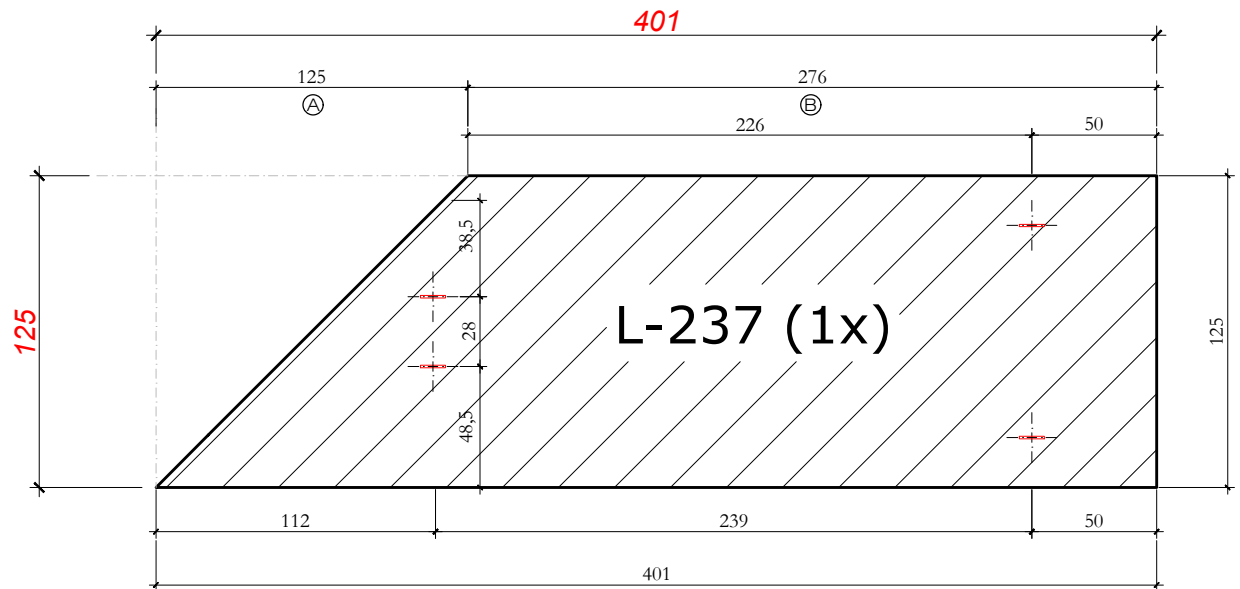
L - 236

Quant:

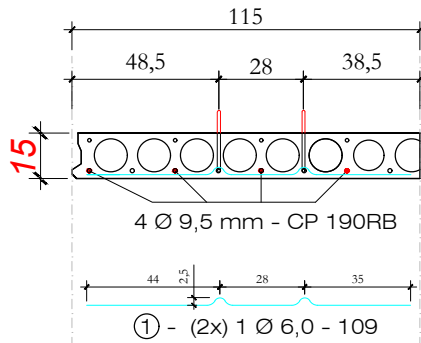
1

LAJE L-237 (1x)

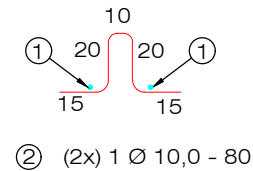
Vista Superior
Esc: 1/30



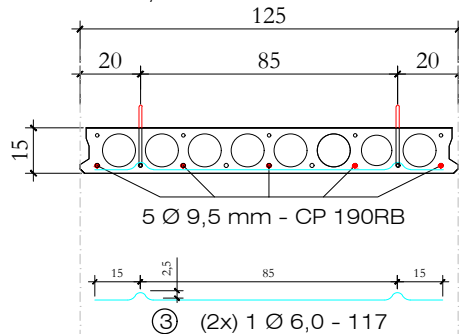
Seção Transversal Trecho A
Esc: 1/25



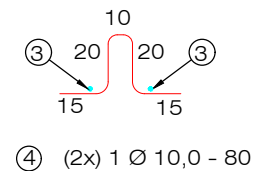
Alça de Içamento



Seção Transversal Trecho B
Esc: 1/25



Alça de Içamento



NOTAS:

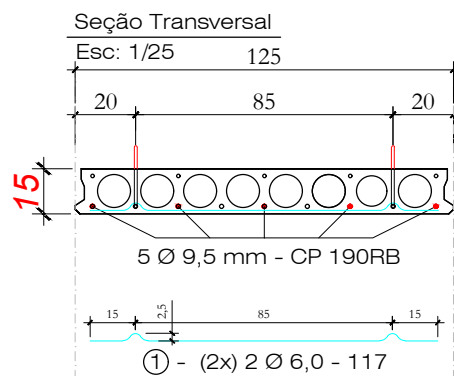
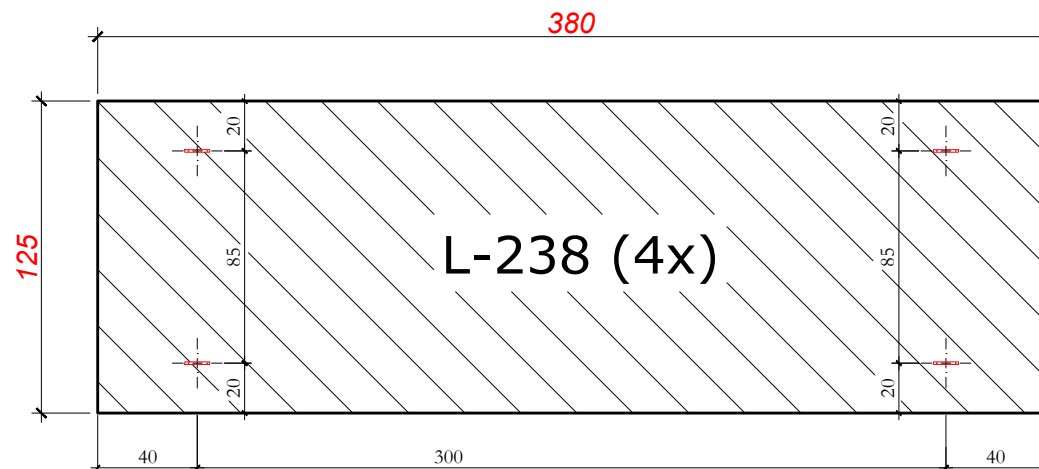
- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,423 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,52 m	1,00 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm			20,05 m 8,84 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm			- - - m - - - Kg
Total Aço			11,82 Kg
Taxa Aço			27,94 Kg/m³

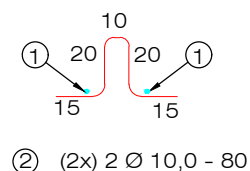
		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL. 2023	Escala: indicada	Peça: L - 237	Quant: 1

LAJE L-238 (4x)

Vista Superior
Esc: 1/30



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,401 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,68 m	1,04 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 ø 9,5 mm			19,00 m 8,38 Kg
Cordoalha CP 190 ø 12,7 mm			- - - m - - - Kg
Total Aço			11,39 Kg
Taxa Aço			28,42 Kg/m³

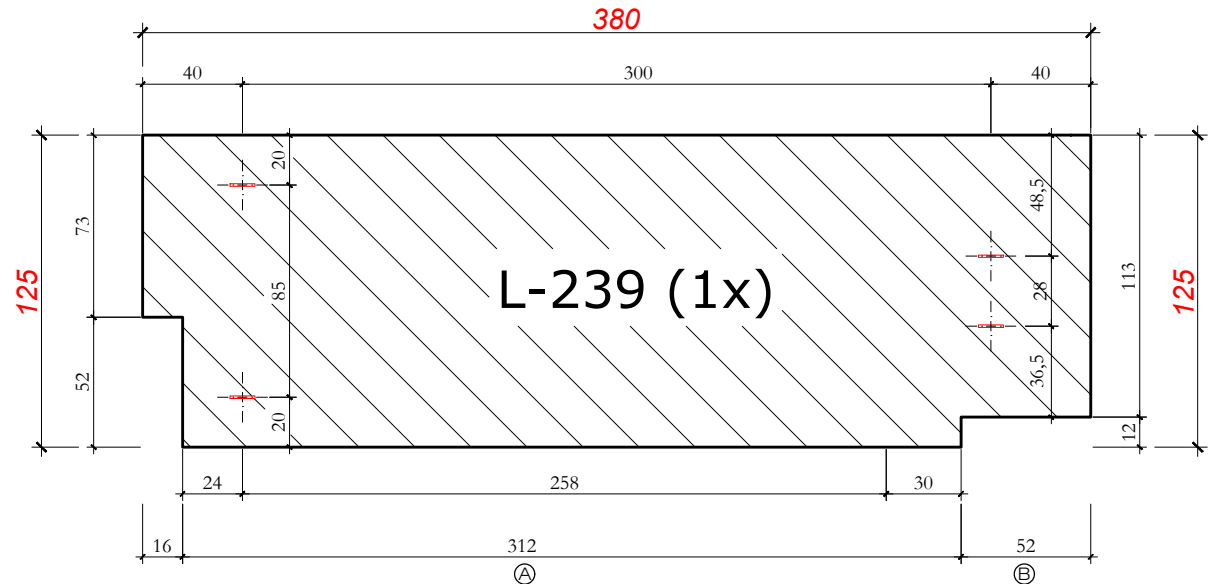
NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL.2023	Escala: indicada	Peça: L - 238	Quant: 4

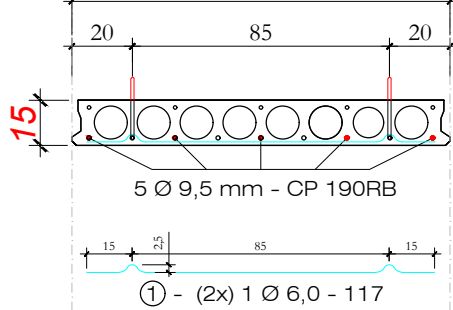
LAJE L-239 (1x)

Vista Superior
Esc: 1/30

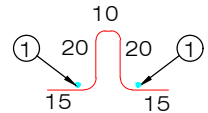


Seção Transversal Trecho A

Esc: 1/25



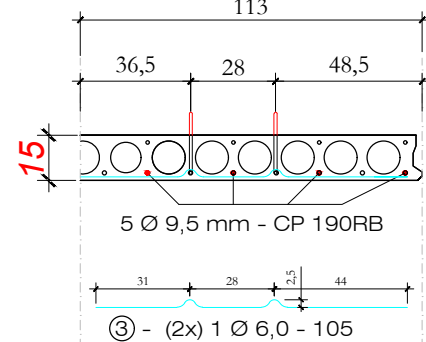
Alça de Lçamento



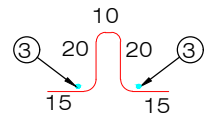
② (2x) 1 Ø 10,0 - 80

Seção Transversal Trecho B

Esc: 1/25



Alça de Lçamento



④ (2x) 1 Ø 10,0 - 80

Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,401 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,44 m	0,99 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm			19,00 m
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm			--- m
Total Aço			11,34 Kg
Taxa Aço			28,28 Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Obra: **ARENA PORTÃO**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS**

Local: **PORTÃO / RS**

Data: **JUL. 2023**

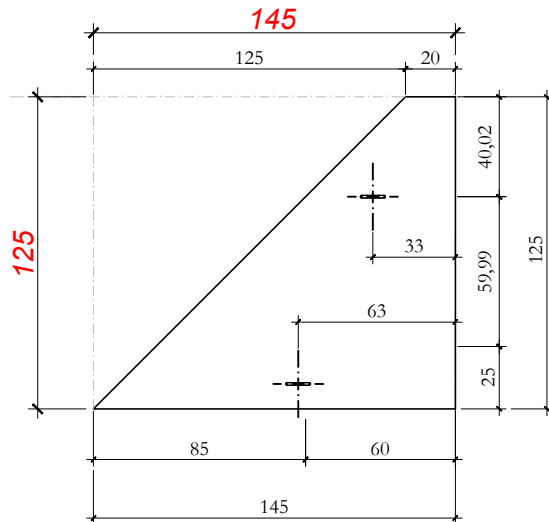
Escala: **indicada**

Peça: **L - 239**

Quant: **1**

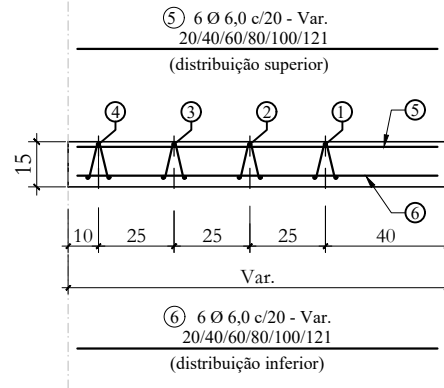
LAJE L-240 (1x)

Vista Superior
Esc: 1/30

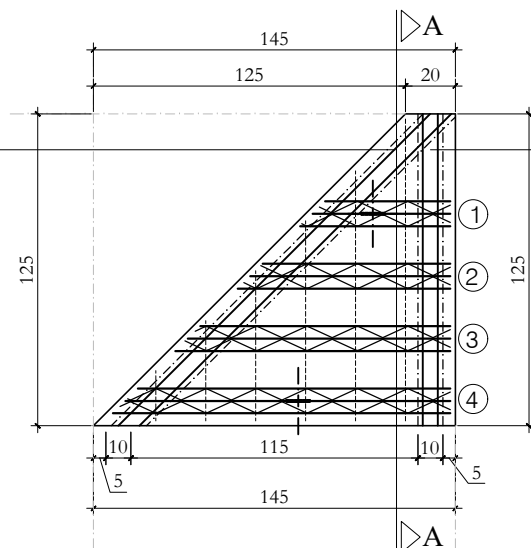


CORTE AA

Esc: 1/25

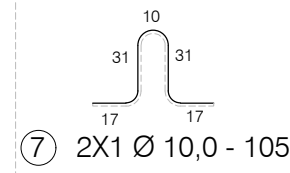


NA 1 - Nervura armada (2 Ø 10,0 mm - 177cm)
Sobre base inferior da treliça



NA 2 - Nervura armada (2 Ø 10,0 mm - 125cm)
Sobre base inferior da treliça

Det. Alça de içamento



- ① 1 Treliças TG 12M - 55
- ② 1 Treliças TG 12M - 80
- ③ 1 Treliças TG 12M - 105
- ④ 1 Treliças TG 12M - 130

Quantitativos de Materiais

Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,153 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	8,42 m	1,87 Kg
	Ø 10,0	8,14 m	5,02 Kg
Treliça TG 12M		3,70 m	3,29 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		---	---
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		---	---
Total Aço			10,18 Kg
Taxa Aço			66,58 Kg/m³

HÄRTE
ENGENHARIA

Data:
JUL. 2023

Escala:
indicada

Obra: ARENA PORTÃO

Proprietário:
MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

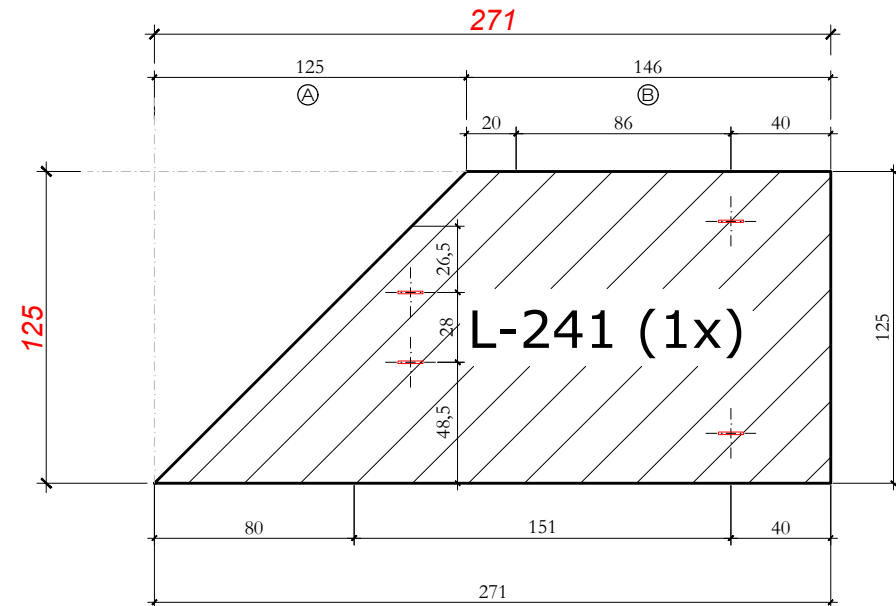
Local:
PORTÃO / RS

Peça:
L - 240

Quant:
1

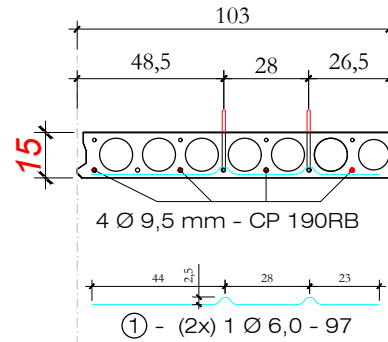
LAJE L-241 (1x)

Vista Superior
Esc: 1/30

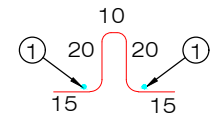


Seção Transversal Trecho A

Esc: 1/25



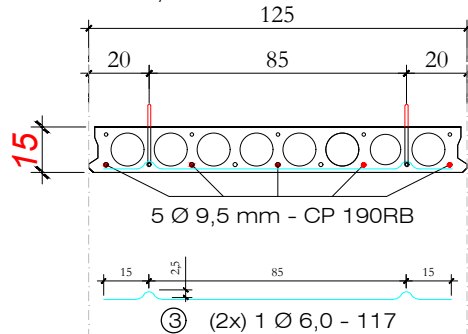
Alça de Içamento



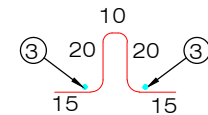
② (2x) 1 Ø 10,0 - 80

Seção Transversal Trecho B

Esc: 1/25



Alça de Içamento



④ (2x) 1 Ø 10,0 - 80

Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,286 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,28 m	0,95 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm			13,55 m
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm			--- m
Total Aço			8,90 Kg
Taxa Aço			31,13 Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Obra: **ARENA PORTÃO**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS**

Local: **PORTÃO / RS**

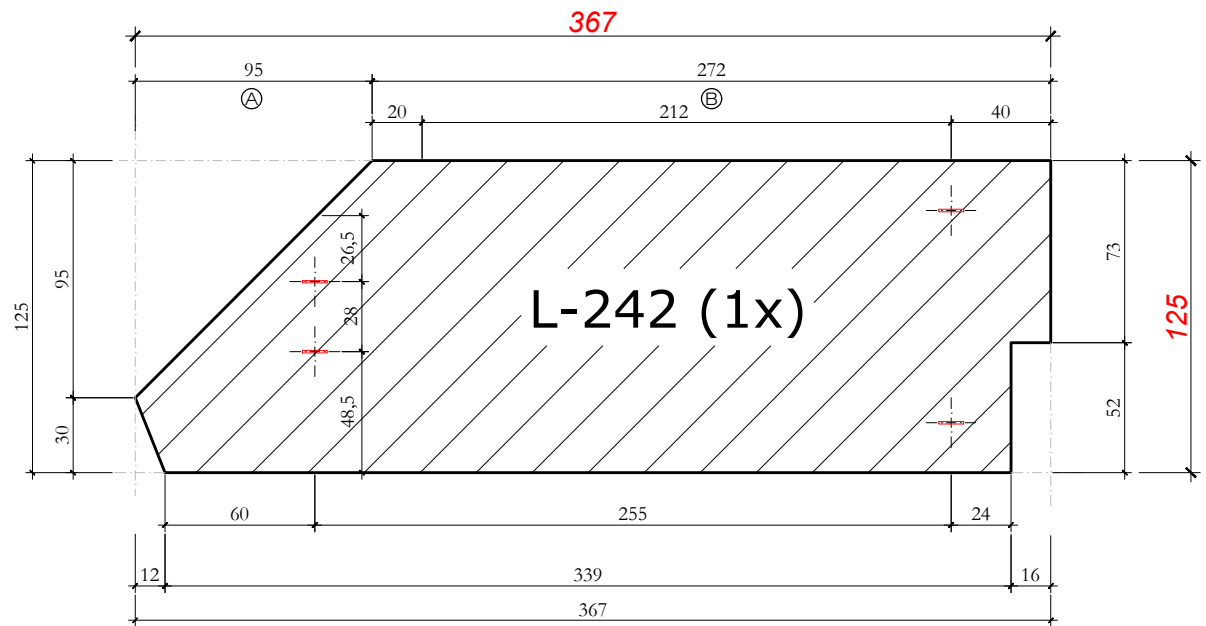
Data: **JUL. 2023**

Escala: **indicada**

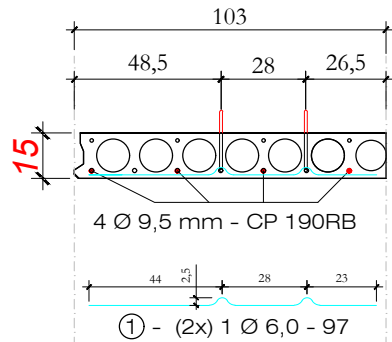
Peça: **L - 241**

Quant: **1**

Vista Superior
Esc: 1/30



Esc: 1/25



② (2x) 1 Ø 10,0 - 80

Esc: 1/25

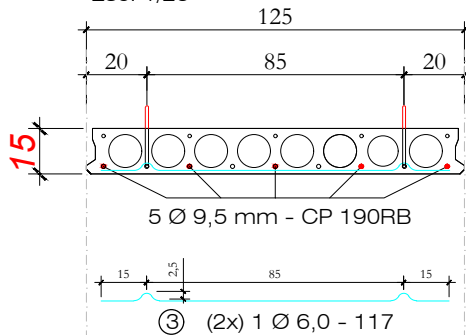


Diagram illustrating a redox reaction: $3 + 20 + 20 + 3$. A red line connects the 20s, with a 10 above it. Arrows point from the 3s to the 20s.

④ $(2x) \cdot 1 \cdot \emptyset 10,0 - 80$

As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;

* Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
* Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo

Concreto da Laje: 30 MPa

Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,387 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,28 m	0,95 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		18,35 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		- - - m	- - - Kg
Total Aço			11,02 Kg
Taxa Aço			28,45 Kg/m³

Obra:	ARENA PORTÃO
-------	--------------

Proprietário: **MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS**

Local:	PORTÃO / RS
--------	-------------

Peça:	Quant:
L - 242	1



Data:
JUL. 2023

<i>Escala:</i> indicada
--

Peça:	L - 242
-------	---------

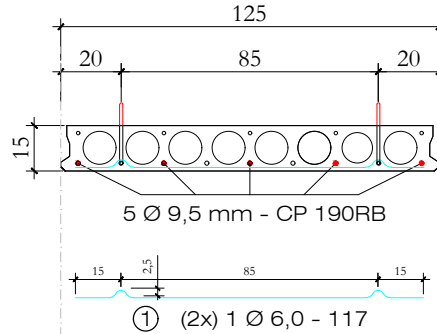
Quant:	1
--------	---

LAJE L-243 (1x)

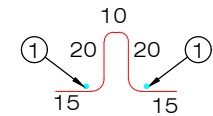
Vista Superior
Esc: 1/30

Seção Transversal Trecho A

Esc: 1/25

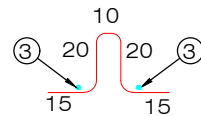


Alça de Içamento



② (2x) 1 Ø 10,0 - 80

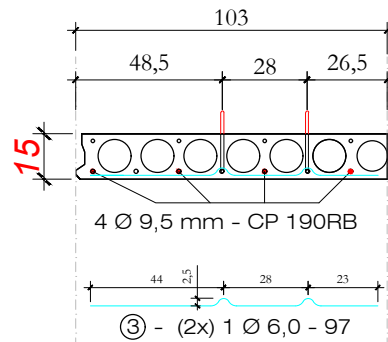
Alça de Içamento



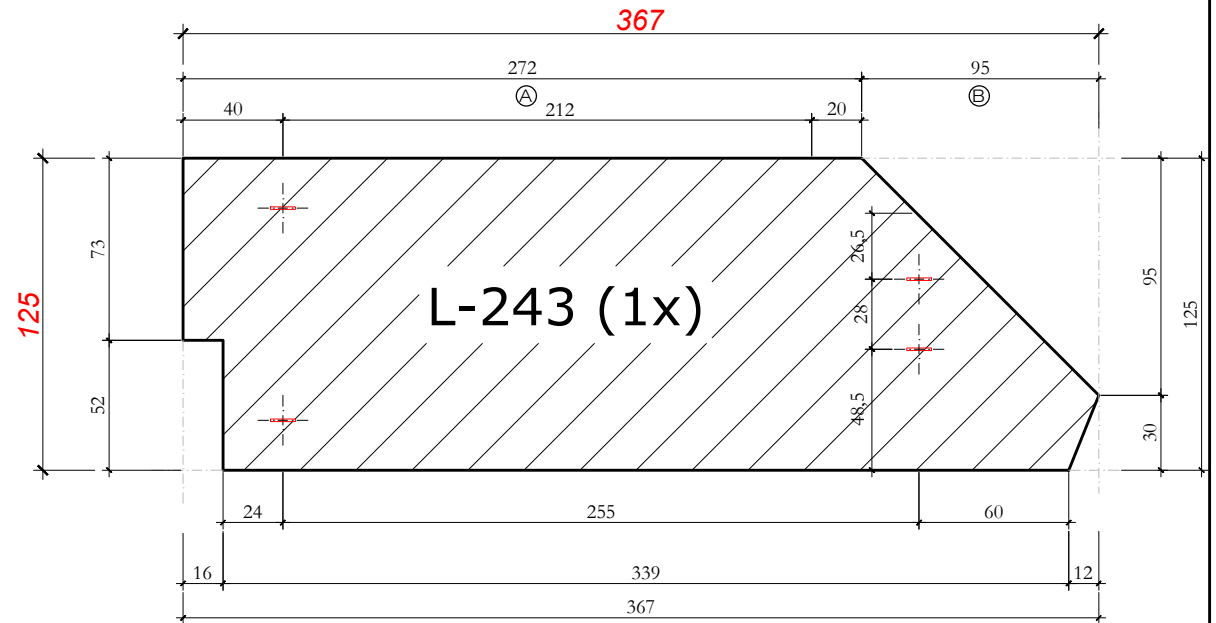
④ (2x) 1 Ø 10,0 - 80

Seção Transversal Trecho B

Esc: 1/25



④ (2x) 1 Ø 10,0 - 80



Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,387 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,28 m	0,95 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm			18,35 m
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm			--- m
Total Aço			11,02 Kg
Taxa Aço			28,45 Kg/m³

NOTAS:

As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;

Carga de Tração:

* Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo

* Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo

A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.

Concreto da Laje: 30 MPa

Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Data:

JUL. 2023

Escala:

indicada

Obra:

ARENA PORTÃO

Proprietário:

MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:

PORTÃO / RS

Peça:

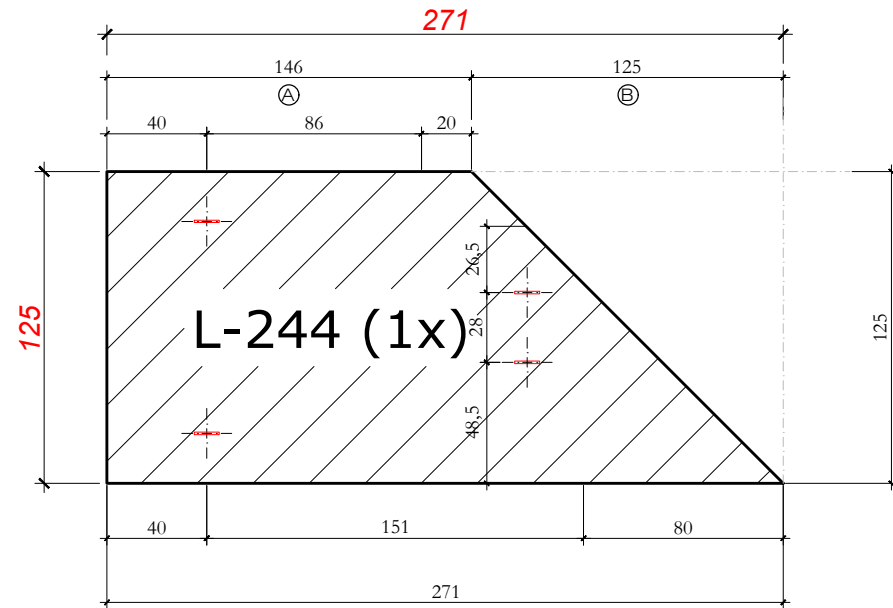
L - 243

Quant:

1

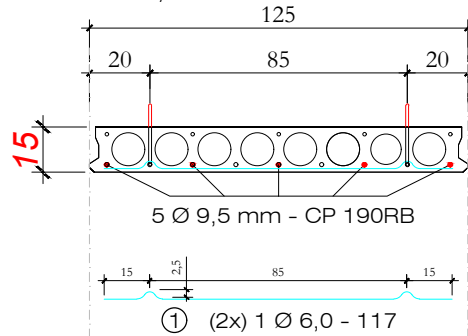
LAJE L-244 (1x)

Vista Superior
Esc: 1/30

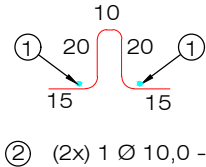


Seção Transversal Trecho A

Esc: 1/25

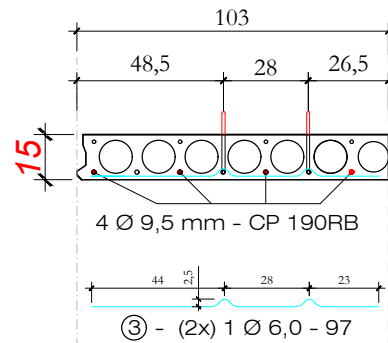


Alça de Içamento

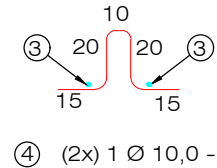


Seção Transversal Trecho B

Esc: 1/25



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,286 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,28 m	0,95 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm			13,55 m
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm			---
Total Aço			8,90 Kg
Taxa Aço			31,13 Kg/m³

NOTAS:

As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;

Carga de Tração:

* Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo

* Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo

A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.

Concreto da Laje: 30 MPa

Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Data:

JUL. 2023

Escala:

indicada

Obra:

ARENA PORTÃO

Proprietário:

MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:

PORTÃO / RS

Peça:

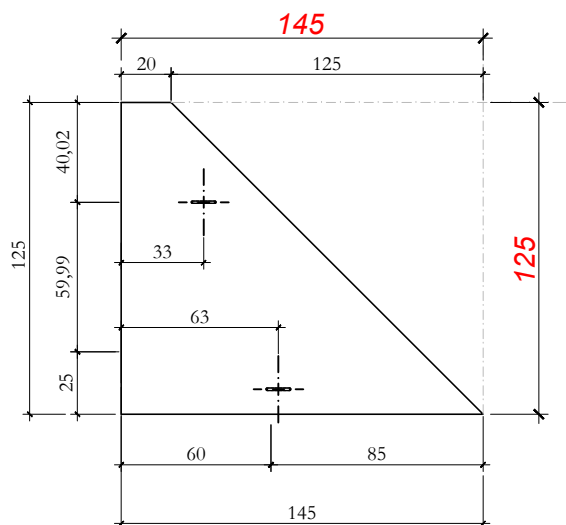
L - 244

Quant:

1

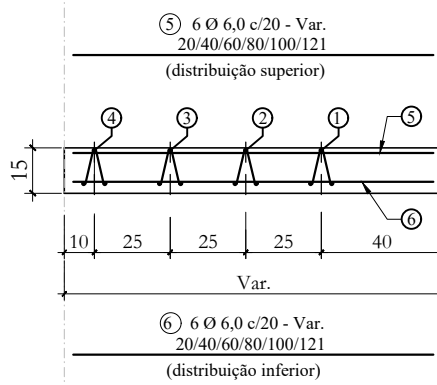
LAJE L-245 (1x)

Vista Superior
Esc: 1/30

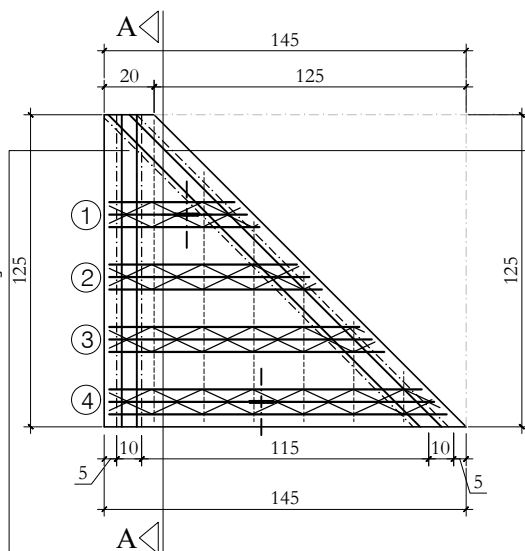


CORTE AA

Esc: 1/25

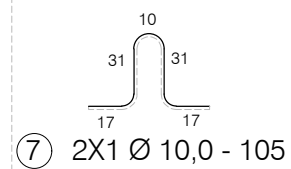


NA 1 - Nervura armada (2 Ø 10,0 mm -125cm)
Sobre base inferior da treliça



NA 2 - Nervura armada (2 Ø 10,0 mm -177cm)
Sobre base inferior da treliça

Det. Alça de içamento



① 1 Treliças TG 12M - 55

② 1 Treliças TG 12M - 80

③ 1 Treliças TG 12M - 105

④ 1 Treliças TG 12M - 130

Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,153 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	8,42 m	1,87 Kg
	Ø 10,0	8,14 m	5,02 Kg
Treliça TG 12M		3,70 m	3,29 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		---	---
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		---	---
Total Aço			10,18 Kg
Taxa Aço			66,58 Kg/m³

HÄRTE
ENGENHARIA

Data:

JUL. 2023

Escala:

indicada

Obra:

ARENA PORTÃO

Proprietário:

MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:

PORTÃO / RS

Peça:

L - 245

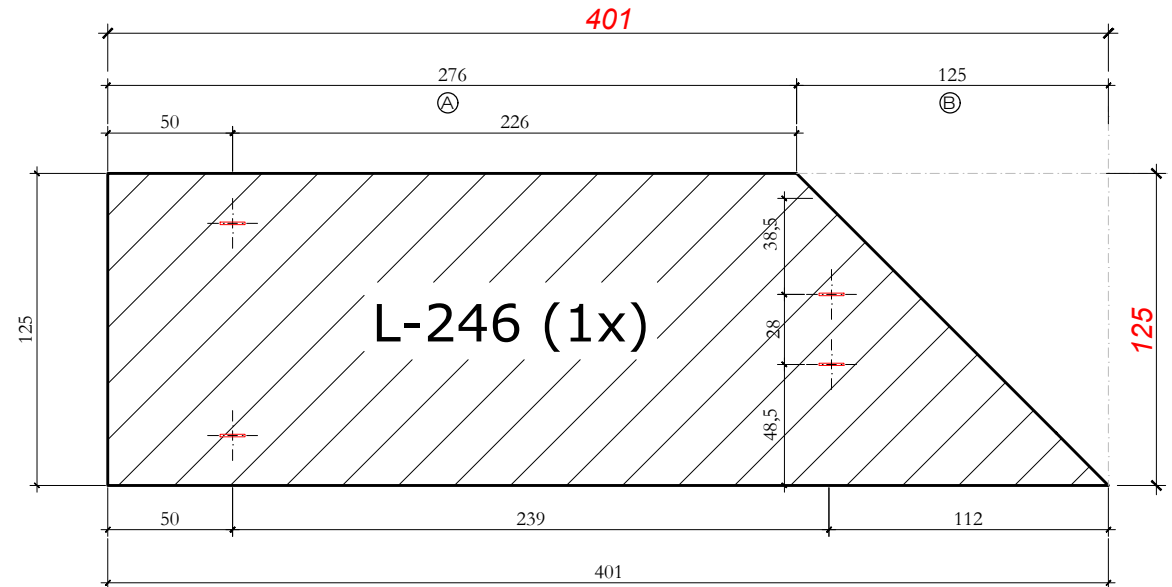
Quant:

1

LAJE L-246 (1x)

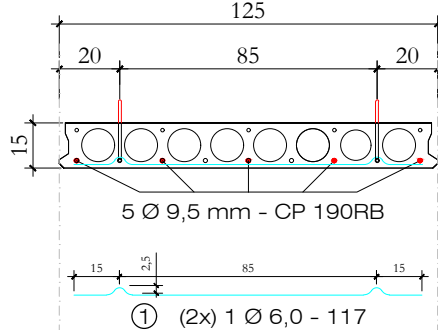
Vista Superior

Esc: 1/30

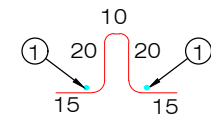


Seção Transversal Trecho A

Esc: 1/25



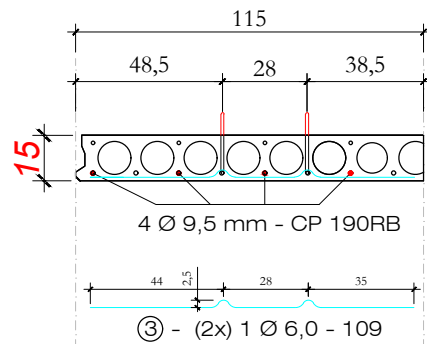
Alça de Içamento



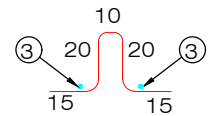
② (2x) 1 Ø 10,0 - 80

Seção Transversal Trecho B

Esc: 1/25



Alça de Içamento



③ (2x) 1 Ø 10,0 - 80

Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,423 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,52 m	1,00 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm			20,05 m 8,84 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm			- - - m - - - Kg
Total Aço			11,82 Kg
Taxa Aço			27,94 Kg/m³

NOTAS:

As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;

Carga de Tração:

* Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo

* Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo

A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.

Concreto da Laje: 30 MPa

Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Obra:

ARENA PORTÃO

Proprietário:

MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:

PORTÃO / RS

Data:

JUL. 2023

Escala:

indicada

Peça:

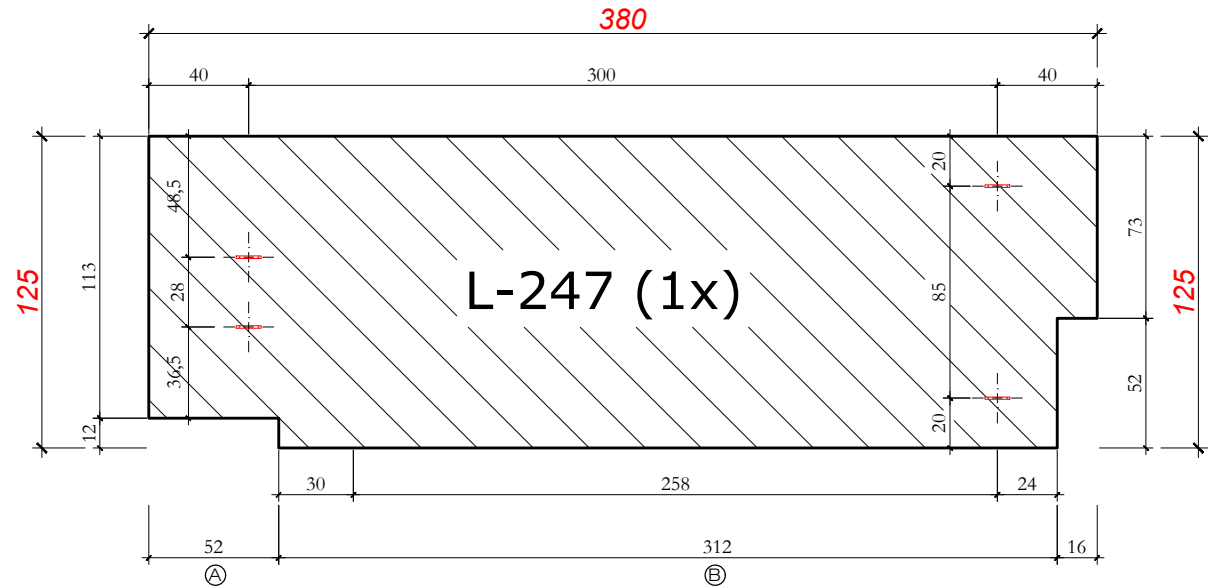
L - 246

Quant:

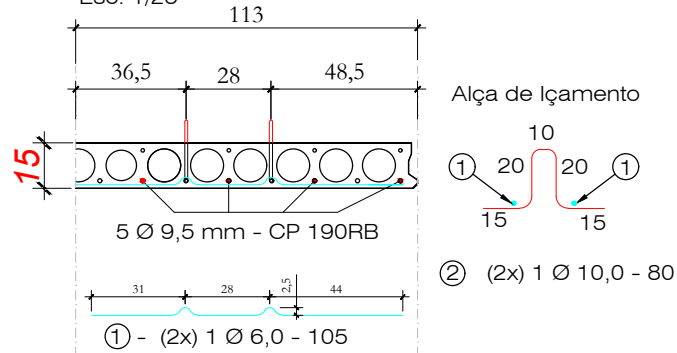
1

LAJE L-247 (1x)

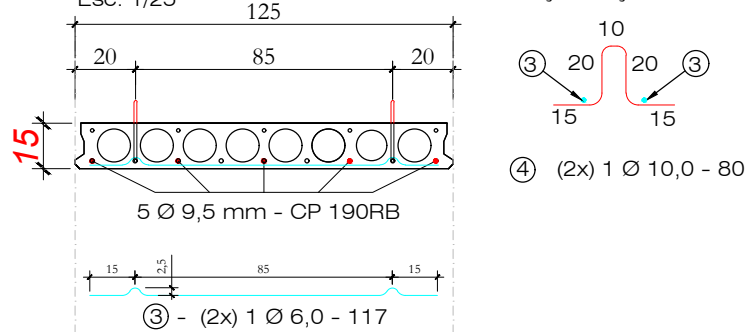
Vista Superior
Esc: 1/30



Seção Transversal Trecho A
Esc: 1/25



Seção Transversal Trecho B
Esc: 1/25



Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,401 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,44 m	0,99 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm			19,00 m 8,38 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm			- - - m - - - Kg
Total Aço			11,34 Kg
Taxa Aço			28,28 Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa



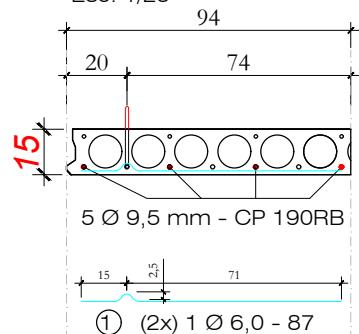
Data:
JUL. 2023

Escala:
indicada

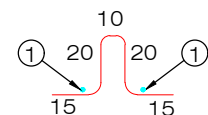
Obra:		ARENA PORTÃO	
Proprietário:		MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
Local:		PORTÃO / RS	
Peça:	L - 247		Quant: 1

Seção Transversal Trecho A

Esc: 1/25



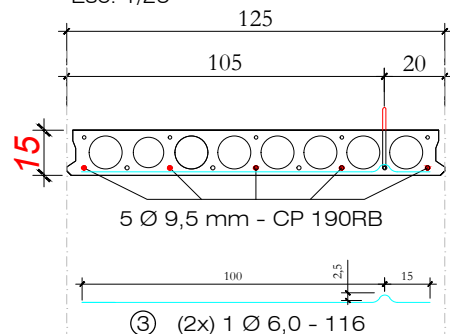
Alça de Içamento



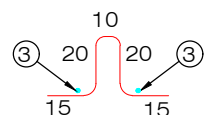
② 1 Ø 10,0 - 80

Seção Transversal Trecho B

Esc: 1/25



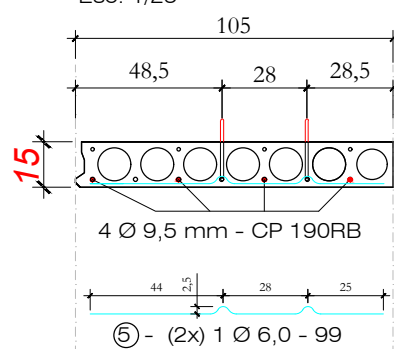
Alça de Içamento



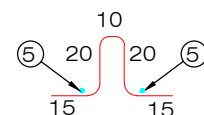
④ 1 Ø 10,0 - 80

Seção Transversal Trecho C

Esc: 1/25



Alça de Içamento

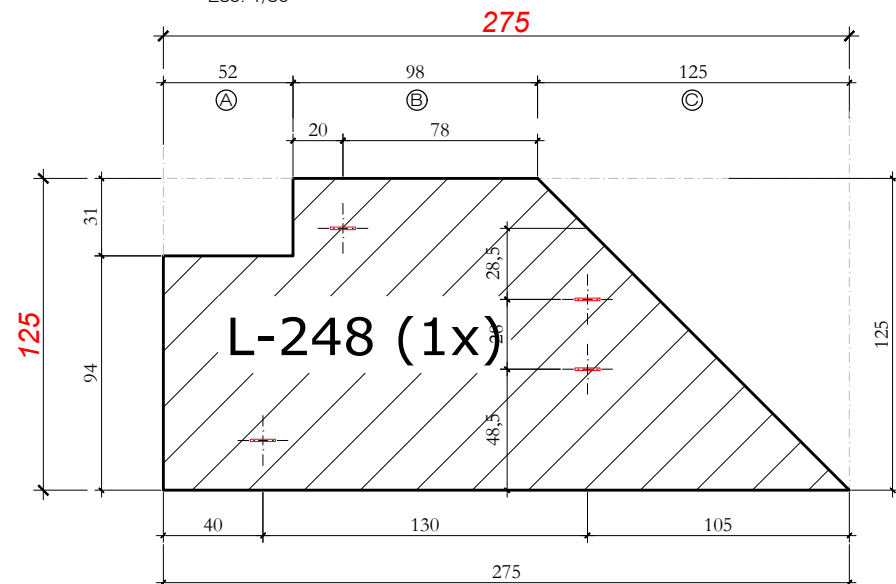


⑥ (2x) 1 Ø 10,0 - 80

LAJE L-248 (1x)

Vista Superior

Esc: 1/30



Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,290 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	6,04 m	1,34 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm			13,75 m
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm			--- m
Total Aço			9,38 Kg
Taxa Aço			32,33 Kg/m³

NOTAS:

As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;

Carga de Tração:

* Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo

* Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo

A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.

Concreto da Laje: 30 MPa

Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Data:

JUL. 2023

Escala:

indicada

Obra:

ARENA PORTÃO

Proprietário:

MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:

PORTÃO / RS

Peça:

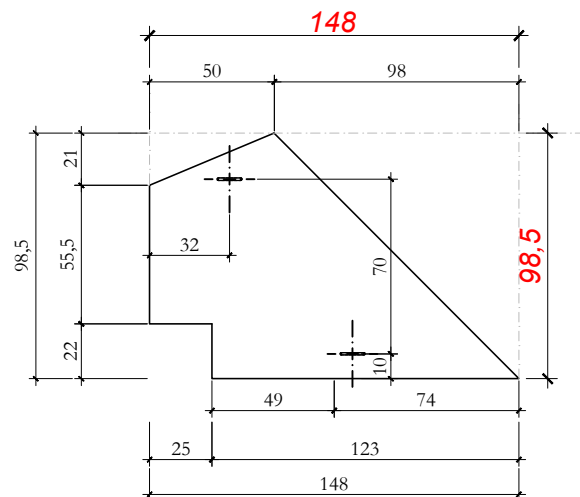
L - 248

Quant:

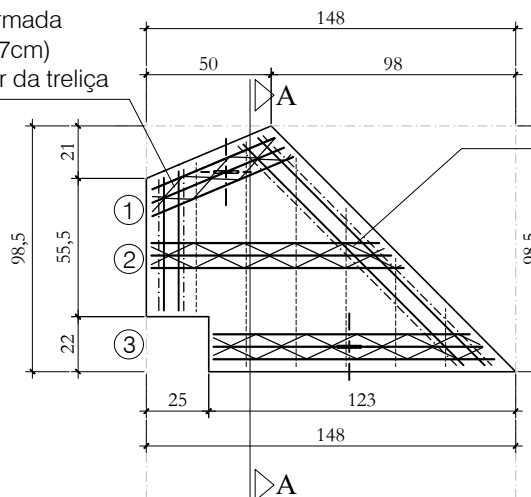
1

LAJE L-249 (1x)

Vista Superior
Esc: 1/30



NA 1 - Nervura armada
(2 Ø 10,0 mm - 57cm)
Sob base inferior da treliça



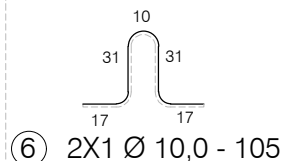
NA 2 - Nervura armada
(2 Ø 10,0 mm - 130cm)
Sob base inferior da treliça

① 1 Treliças TG 12M - 57

② 1 Treliças TG 12M - 96

③ 1 Treliças TG 12M - 108

Det. Alça de içamento

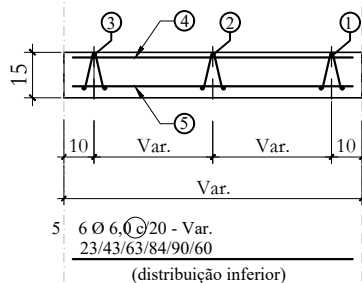


⑥ 2X1 Ø 10,0 - 105

CORTE AA

Esc: 1/25

4 6 Ø 6,0 @ 20 - Var.
23/43/63/84/90/60
(distribuição superior)



5 6 Ø 6,0 @ 20 - Var.
23/43/63/84/90/60
(distribuição inferior)

Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,123 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	7,26 m	1,61 Kg
	Ø 10,0	5,84 m	3,60 Kg
Treliça TG 12M		2,61 m	2,32 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		--- m	--- Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		--- m	--- Kg
Total Aço			7,54 Kg
Taxa Aço			61,26 Kg/m³



Data:
JUL.2023

Escala:
indicada

Obra: ARENA PORTÃO

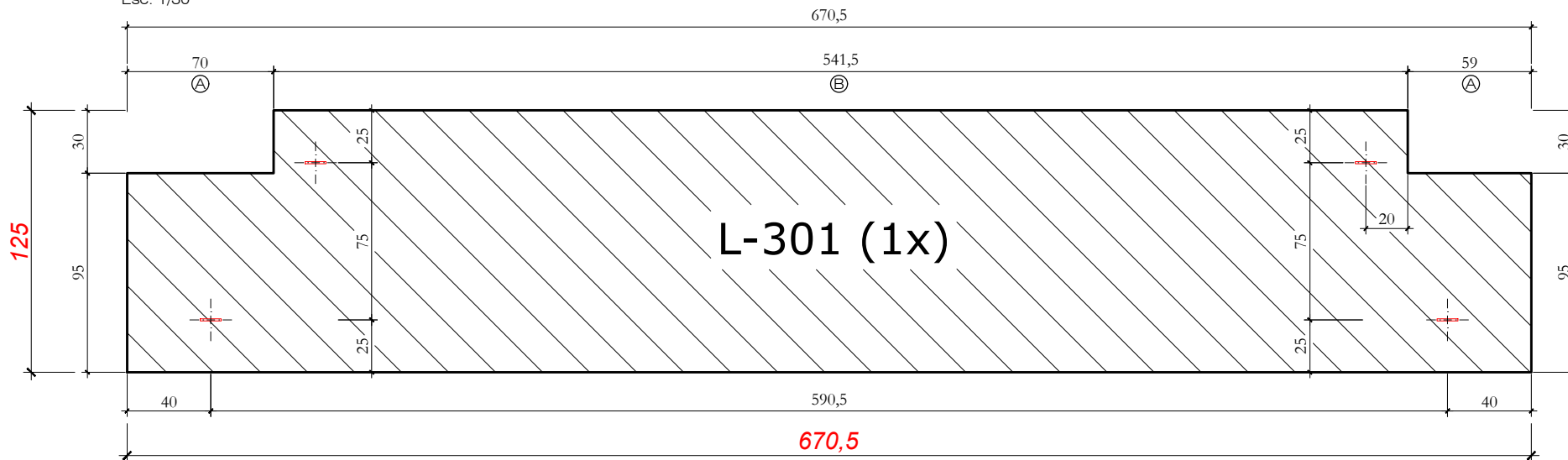
Proprietário:
MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:
PORTÃO / RS

Peça: L - 249
Quant: 1

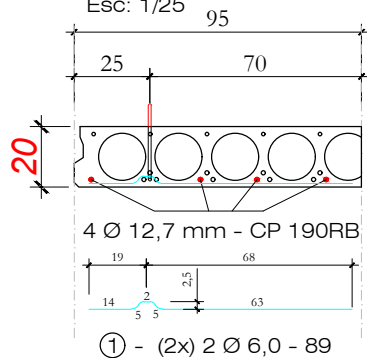
LAJE L-301 (1x)

Vista Superior
Esc: 1/30

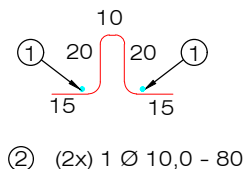


Seção Transversal Trecho A

Esc: 1/25



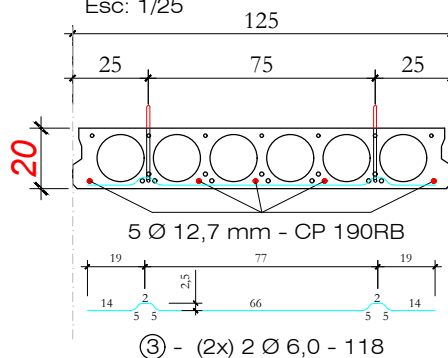
Alça de Içamento



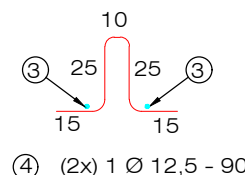
② - (2x) 1 Ø 10,0 - 80

Seção Transversal Trecho B

Esc: 1/25



Alça de Içamento



④ - (2x) 1 Ø 12,5 - 90

Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,878 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,72 m	1,05 Kg
	Ø 12,5	3,60 m	3,60 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm			--- m --- Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm			33,53 m 26,55 Kg
Total Aço			31,20 Kg
Taxa Aço			35,79 Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Obra:

ARENA PORTÃO

Proprietário:

MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:

PORTÃO / RS

Data:

JUL. 2023

Escala:

indicada

Peça:

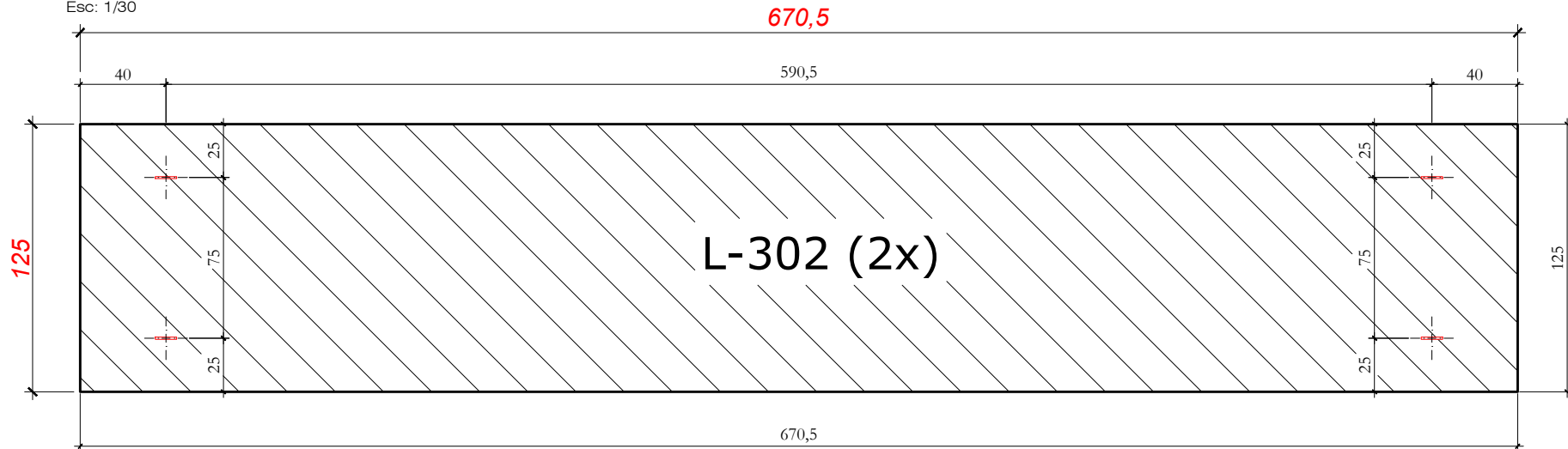
L - 301

Quant:

1

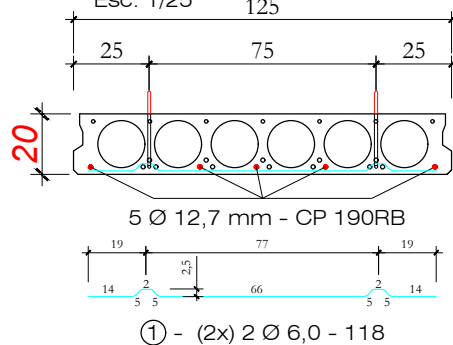
LAJE L-302 (2x)

Vista Superior
Esc: 1/30

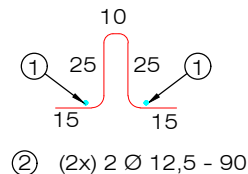


Seção Transversal

Esc: 1/25



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,878 m³	
Aço CA-50	Ø 6,0	4,72 m	1,05 Kg
	Ø 12,5	3,60 m	3,60 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		--- m	--- Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		33,53 m	26,55 Kg
Total Aço		31,20 Kg	
Taxa Aço		35,79 Kg/m³	

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Data:

JUL. 2023

Escala:

indicada

Obra:

ARENA PORTÃO

Proprietário:

MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:

PORTÃO / RS

Peça:

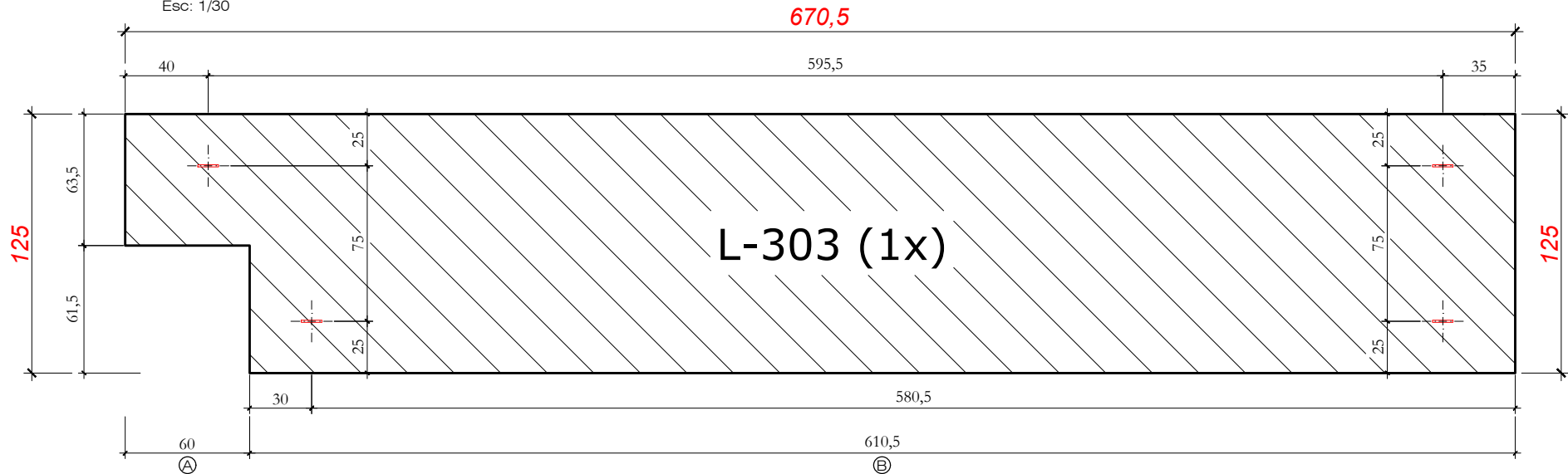
L - 302

Quant:

2

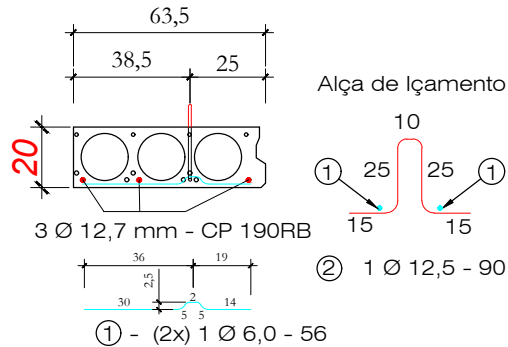
LAJE L-303 (1x)

Vista Superior
Esc: 1/30



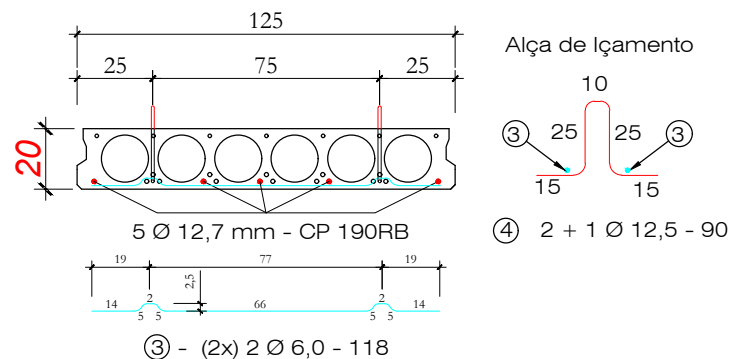
Seção Transversal Trecho A

Esc: 1/25

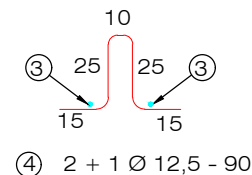


Seção Transversal Trecho B

Esc: 1/25



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,878 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	5,84 m	1,30 Kg
	Ø 12,5	3,60 m	3,60 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm			--- m
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm			33,53 m
Total Aço			31,45 Kg
Taxa Aço			36,08 Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Obra: **ARENA PORTÃO**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS**

Local: **PORTÃO / RS**

Data: **JUL. 2023**

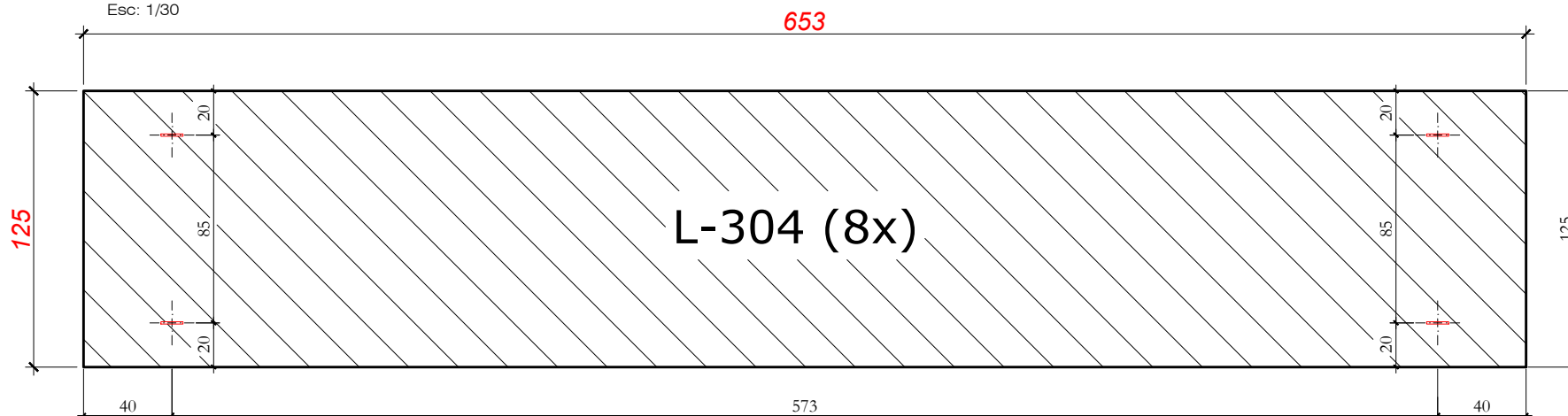
Escala: **indicada**

Peça: **L - 303**

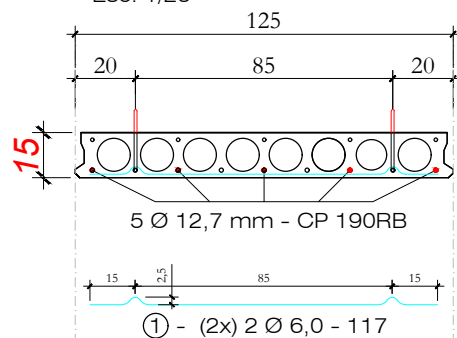
Quant: **1**

LAJE L-304 (8x)

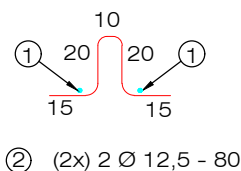
Vista Superior
Esc: 1/30



Seção Transversal
Esc: 1/25



Alça de Lçamento



Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,689 m³	
Aço CA-50	Ø 6,0	4,68 m	1,04 Kg
	Ø 12,5	3,20 m	3,20 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		--- m	--- Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		32,65 m	25,86 Kg
Total Aço			30,10 Kg
Taxa Aço			43,69 Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

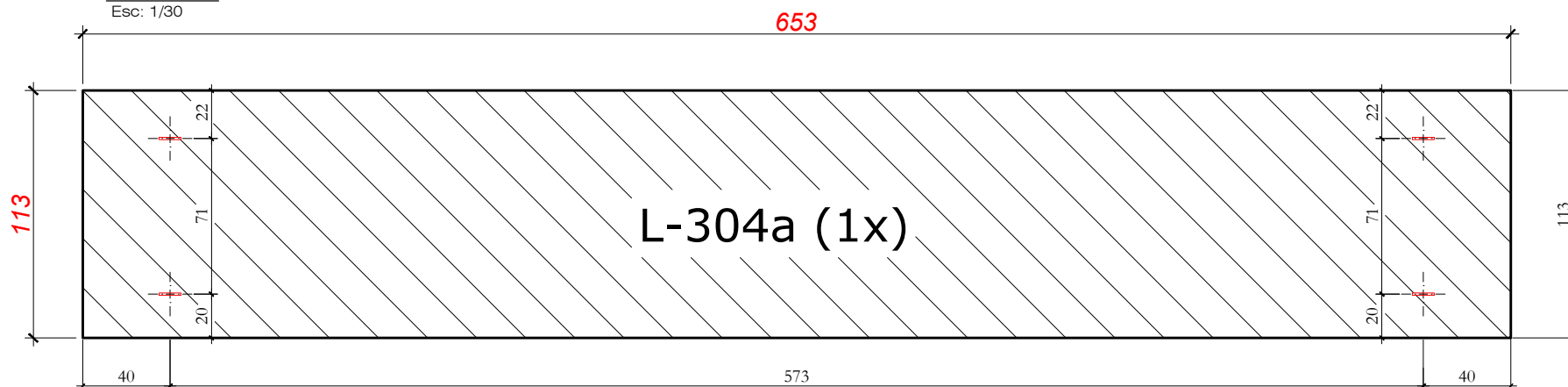
Data: JUL. 2023

Escala: indicada

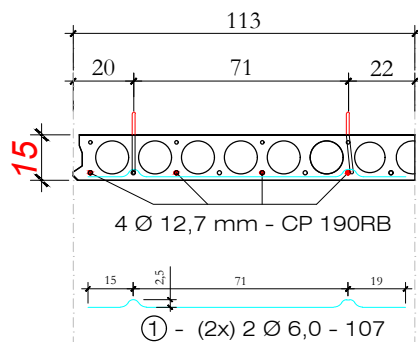
Obra: ARENA PORTÃO	
Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
Local: PORTÃO / RS	
Peça: L - 304	Quant: 8

LAJE L-304a (1x)

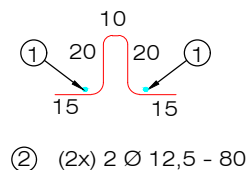
Vista Superior
Esc: 1/30



Seção Transversal
Esc: 1/25



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,623 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,28 m	0,95 Kg
	Ø 12,5	3,20 m	3,20 Kg
Cordoalha CP 190 ø 9,5 mm			--- m --- Kg
Cordoalha CP 190 ø 12,7 mm			26,12 m 20,69 Kg
Total Aço			24,84 Kg
Taxa Aço			39,88 Kg/m³

NOTAS:

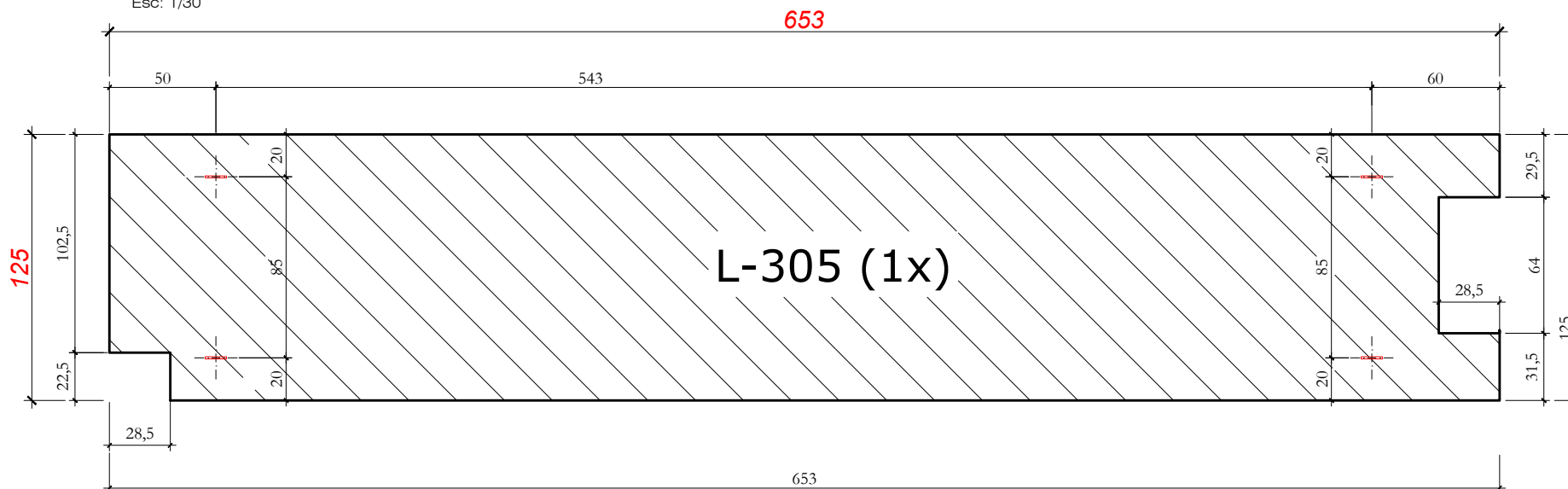
- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa



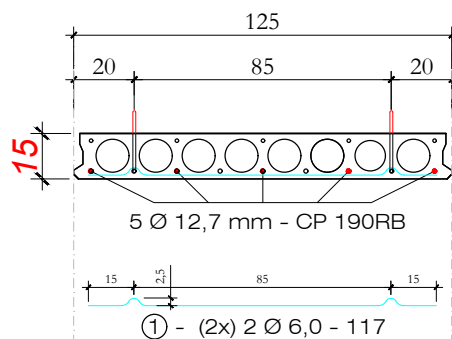
Obra:		ARENA PORTÃO	
Proprietário:		MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
Local:		PORTÃO / RS	
Data:	Escala:	Peça:	Quant:
JUL.2023	indicada	L - 304a	1

LAJE L-305 (1x)

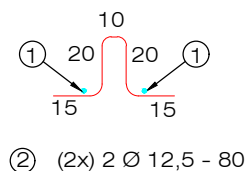
Vista Superior
Esc: 1/30



Seção Transversal
Esc: 1/25



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,689 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,68 m	1,04 Kg
	Ø 12,5	3,20 m	3,20 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm			--- m --- Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm			32,65 m 25,86 Kg
Total Aço			30,10 Kg
Taxa Aço			43,69 Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

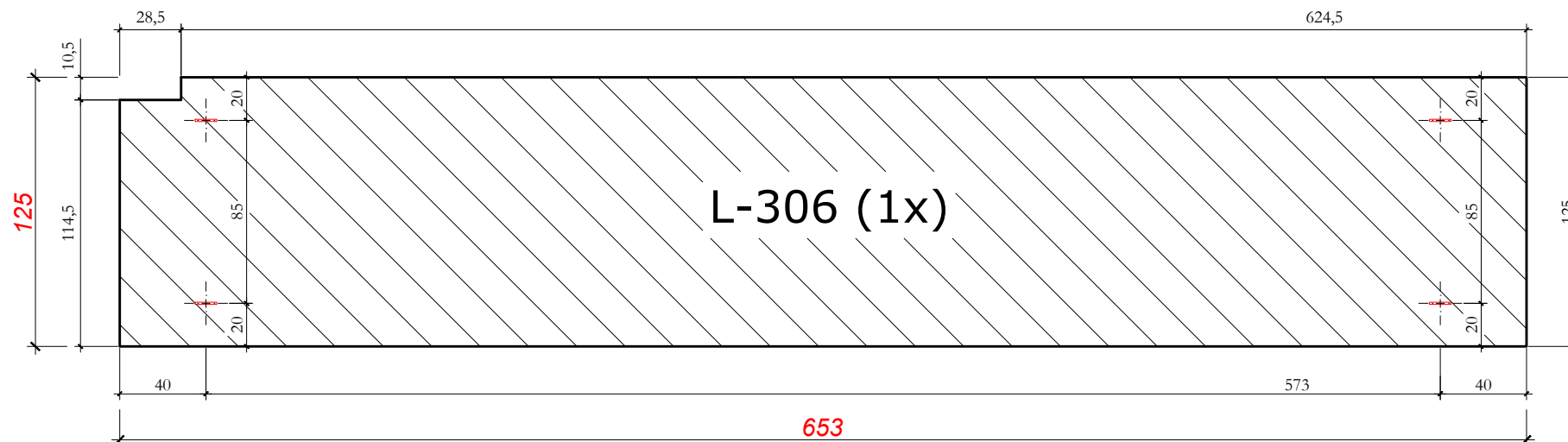
Data: JUL. 2023

Escala: indicada

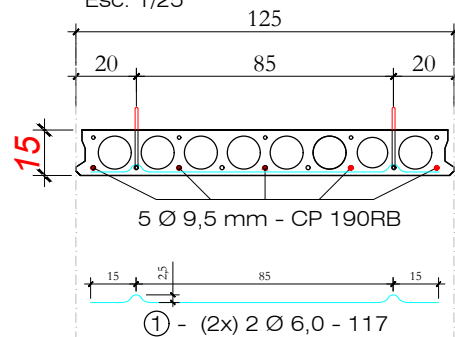
Obra: ARENA PORTÃO	
Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
Local: PORTÃO / RS	
Peça: L - 305	Quant: 1

LAJE L-306 (1x)

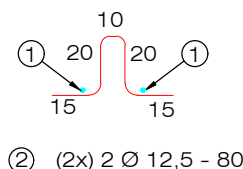
Vista Superior
Esc: 1/30



Seção Transversal
Esc: 1/25



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,689 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,68 m	1,04 Kg
	Ø 12,5	3,20 m	3,20 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm			--- m --- Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm			32,65 m 25,86 Kg
Total Aço			30,10 Kg
Taxa Aço			43,69 Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

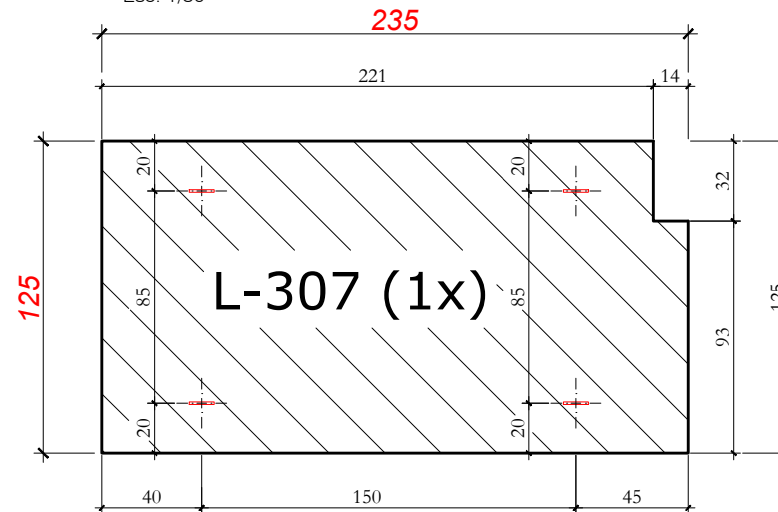
Data: JUL.2023

Escala: indicada

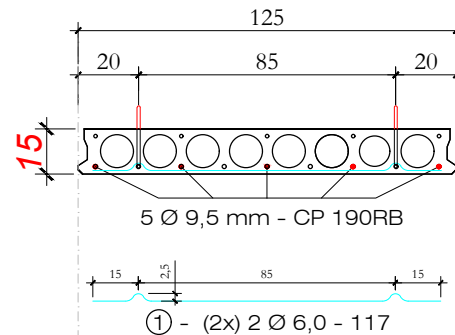
Obra: ARENA PORTÃO	
Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
Local: PORTÃO / RS	
Peça: L - 306	Quant: 1

LAJE L-307 (1x)

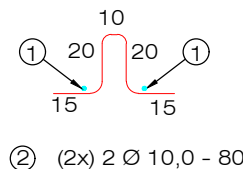
Vista Superior
Esc: 1/30



Seção Transversal
Esc: 1/25



Alça de Lçamento



Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,248 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,68 m	1,04 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm			11,75 m 5,18 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm			- - - m - - - Kg
Total Aço			8,20 Kg
Taxa Aço			33,05 Kg/m³

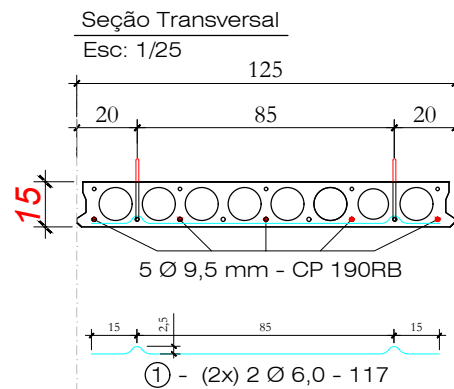
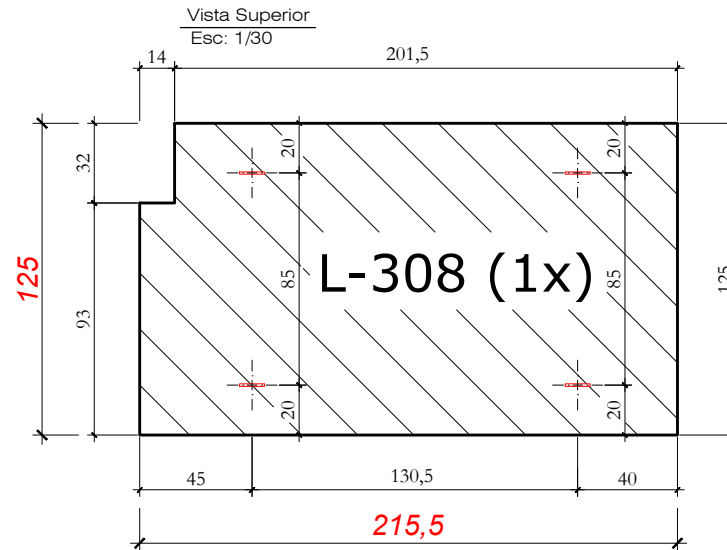
NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

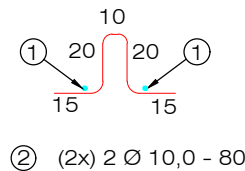


Obra:		ARENA PORTÃO	
Proprietário:		MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
Local:		PORTÃO / RS	
Data:	Escala:	Peça:	Quant:
JUL. 2023	indicada	L - 307	1

LAJE L-308 (1x)



Alça de Lçamento



Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,227 m³	
Aço CA-50	Ø 6,0	4,68 m	1,04 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 ø 9,5 mm		10,78 m	4,75 Kg
Cordoalha CP 190 ø 12,7 mm		- - - m	- - - Kg
Total Aço		7,77 Kg	
Taxa Aço		34,15 Kg/m³	

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

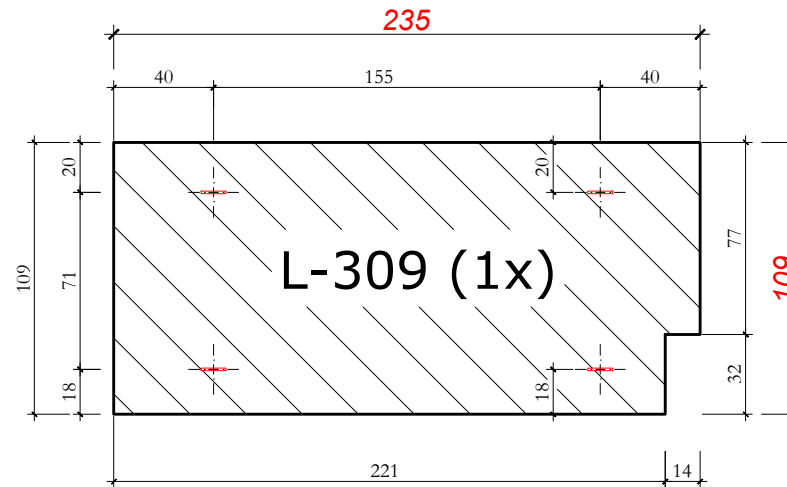


Data: JUL. 2023
Escala: indicada

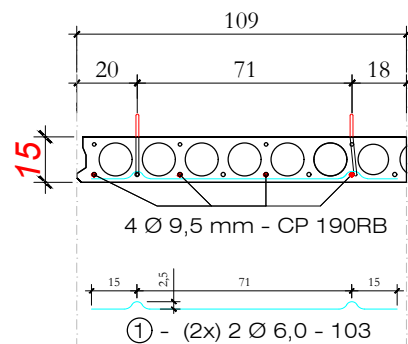
Obra: ARENA PORTÃO
Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS
Local: PORTÃO / RS
Peça: L - 308
Quant: 1

LAJE L-309 (1x)

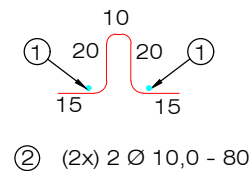
Vista Superior
Esc: 1/30



Seção Transversal
Esc: 1/25



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,216 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,12 m	0,91 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		9,40 m	4,15 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		- - - m	- - - Kg
Total Aço			7,03 Kg
Taxa Aço			32,54 Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa



Data:

JUL. 2023

Escala:

indicada

Obra:

ARENA PORTÃO

Proprietário:

MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:

PORTÃO / RS

Peça:

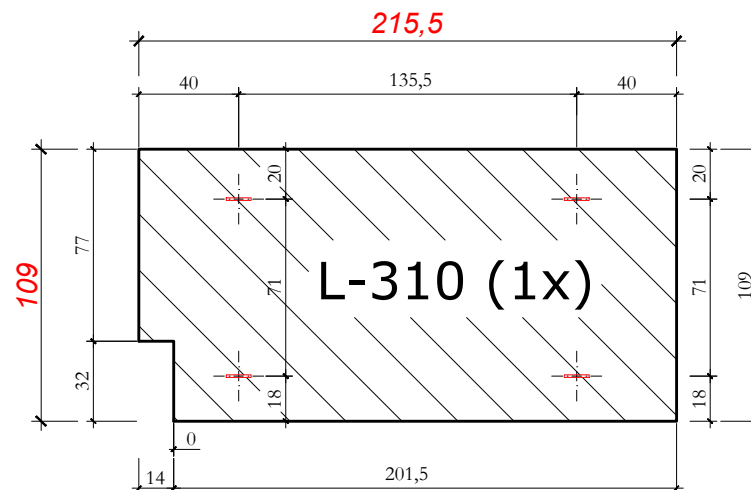
L - 309

Quant:

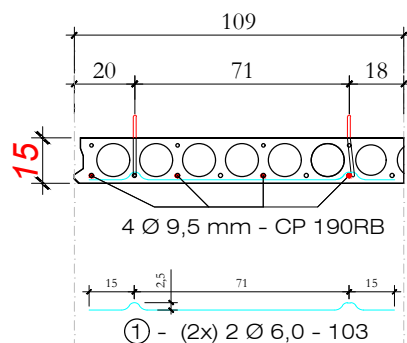
1

LAJE L-310 (1x)

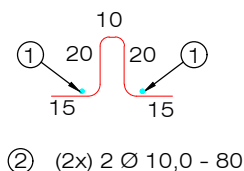
Vista Superior
Esc: 1/30



Seção Transversal
Esc: 1/25



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,198 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,12 m	0,91 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		8,62 m	3,80 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		- - - m	- - - Kg
Total Aço			6,69 Kg
Taxa Aço			33,75 Kg/m³

NOTAS:

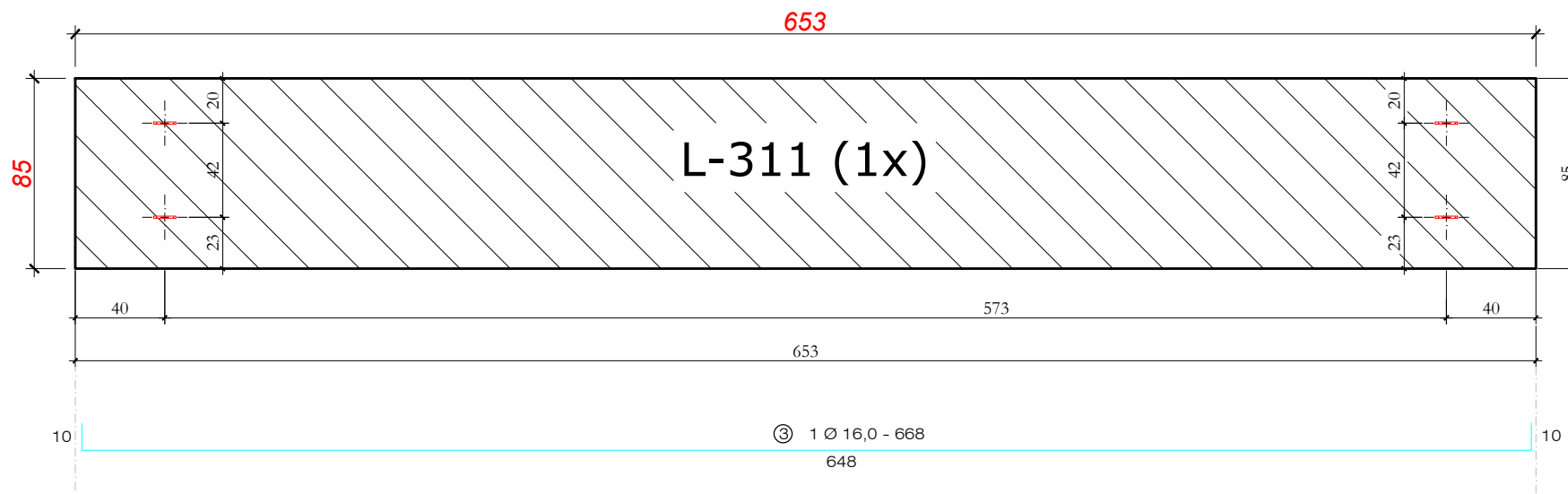
- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa



Obra:		ARENA PORTÃO	
Proprietário:		MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
Local:		PORTÃO / RS	
Data:	Escala:	Peça:	Quant:
JUL. 2023	indicada	L - 310	1

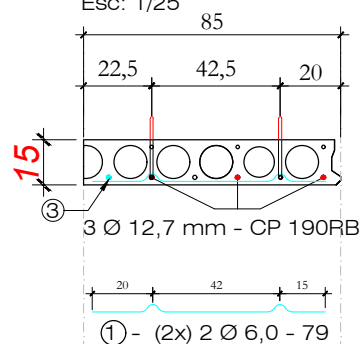
LAJE L-311 (1x)

Vista Superior
Esc: 1/30

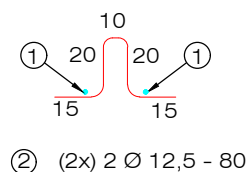


Seção Transversal

Esc: 1/25



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,468 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	3,16 m	0,70 Kg
	Ø 12,5	3,20 m	3,20 Kg
	Ø 16,0	6,68 m	10,54 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		--- m	--- Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		19,59 m	15,52 Kg
Total Aço			29,96 Kg
Taxa Aço			63,95 Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

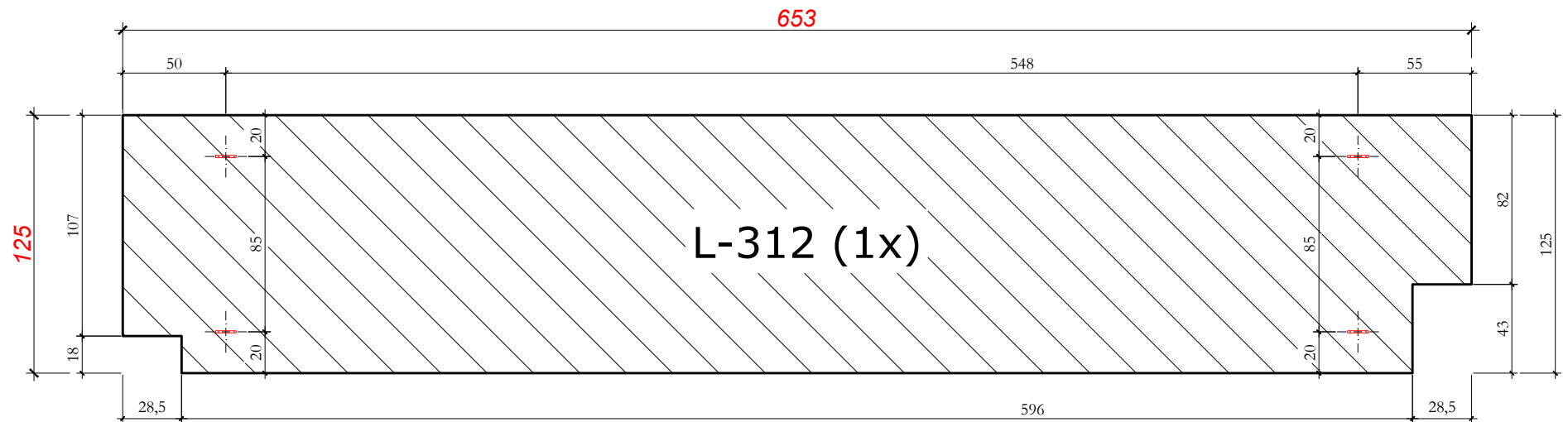
Data: JUL.2023

Escala: indicada

Obra: ARENA PORTÃO	
Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
Local: PORTÃO / RS	
Peça: L - 311	Quant: 1

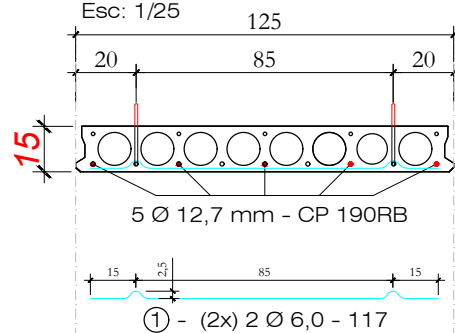
LAJE L-312 (1x)

Vista Superior
Esc: 1/30

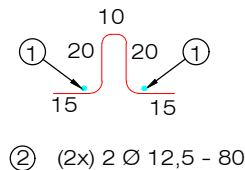


Seção Transversal

Esc: 1/25



Alça de Lçamento



Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,689 m³	
Aço CA-50	Ø 6,0	4,68 m	1,04 Kg
	Ø 12,5	3,20 m	3,20 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		--- m	--- Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		32,65 m	25,86 Kg
Total Aço		30,10 Kg	
Taxa Aço		43,69 Kg/m³	

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

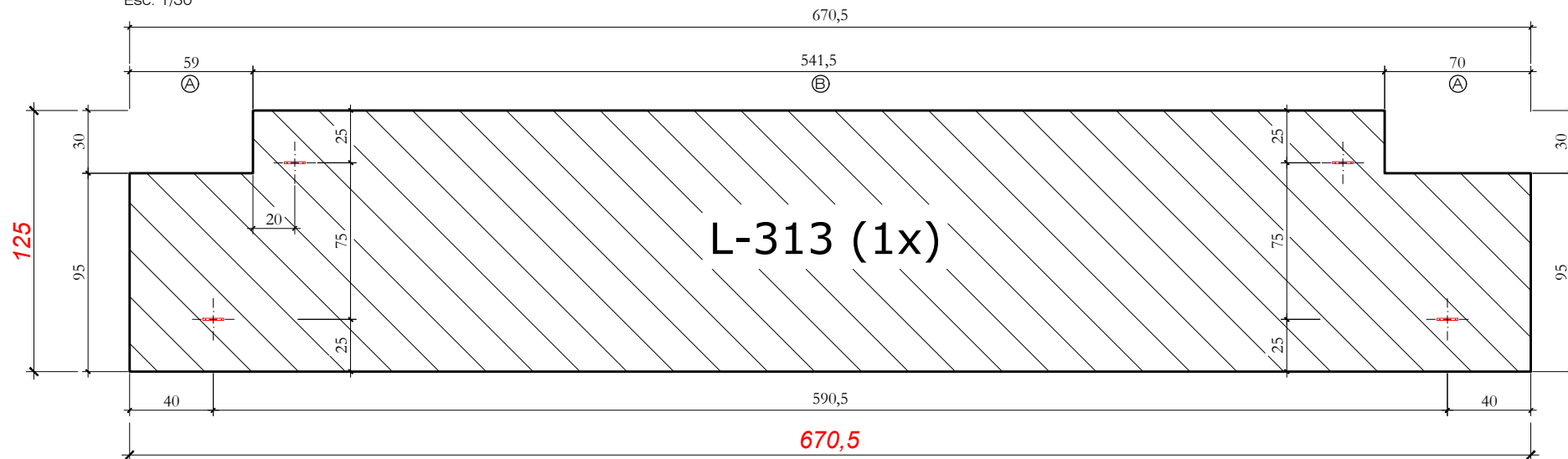


Data: JUL.2023
Escala: indicada

Obra: ARENA PORTÃO
Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS
Local: PORTÃO / RS
Peça: L - 312
Quant: 1

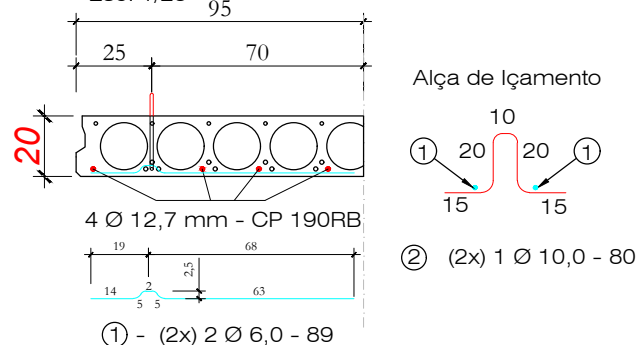
LAJE L-313 (1x)

Vista Superior
Esc: 1/30

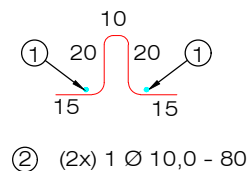


Seção Transversal Trecho A

Esc: 1/25

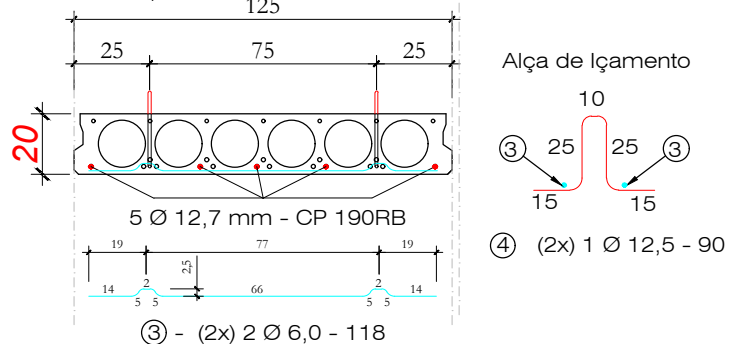


Alça de Içamento

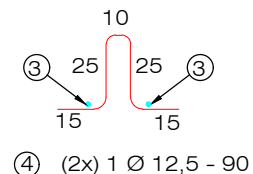


Seção Transversal Trecho B

Esc: 1/25



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,872 m³	
Aço CA-50	Ø 6,0	4,72 m	1,05 Kg
	Ø 12,5	3,60 m	3,60 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		--- m	--- Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		33,53 m	26,55 Kg
Total Aço		31,20 Kg	
Taxa Aço		35,79 Kg/m³	

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Obra:

ARENA PORTÃO

Proprietário:

MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:

PORTÃO / RS

Data:

JUL. 2023

Escala:

indicada

Peça:

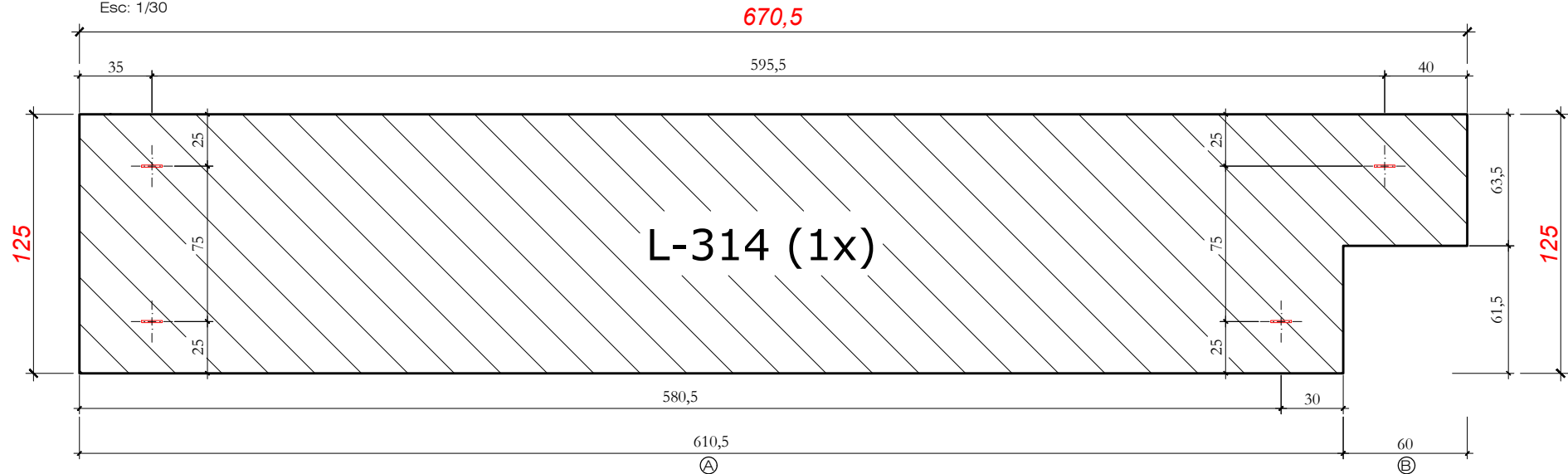
L - 313

Quant:

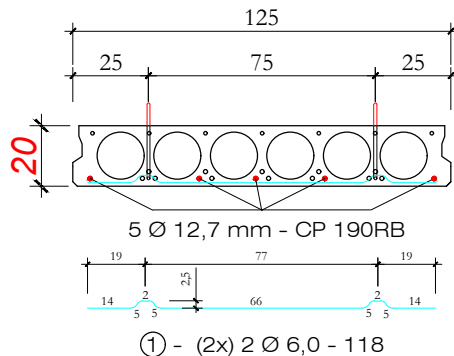
1

LAJE L-314 (1x)

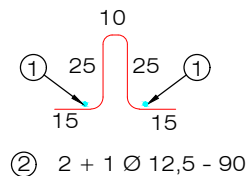
Vista Superior
Esc: 1/30



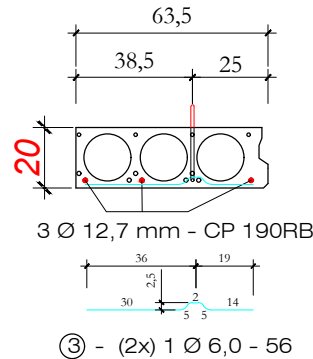
Seção Transversal Trecho A
Esc: 1/25



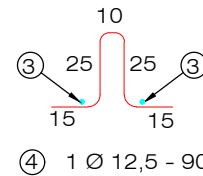
Alça de Içamento



Seção Transversal Trecho B
Esc: 1/25



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,872 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	5,84 m	1,30 Kg
	Ø 12,5	3,60 m	3,60 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm			--- m
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm			33,53 m
Total Aço			31,45 Kg
Taxa Aço			36,08 Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa



Data:

JUL. 2023

Escala:

indicada

Obra:

ARENA PORTÃO

Proprietário:

MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:

PORTÃO / RS

Peça:

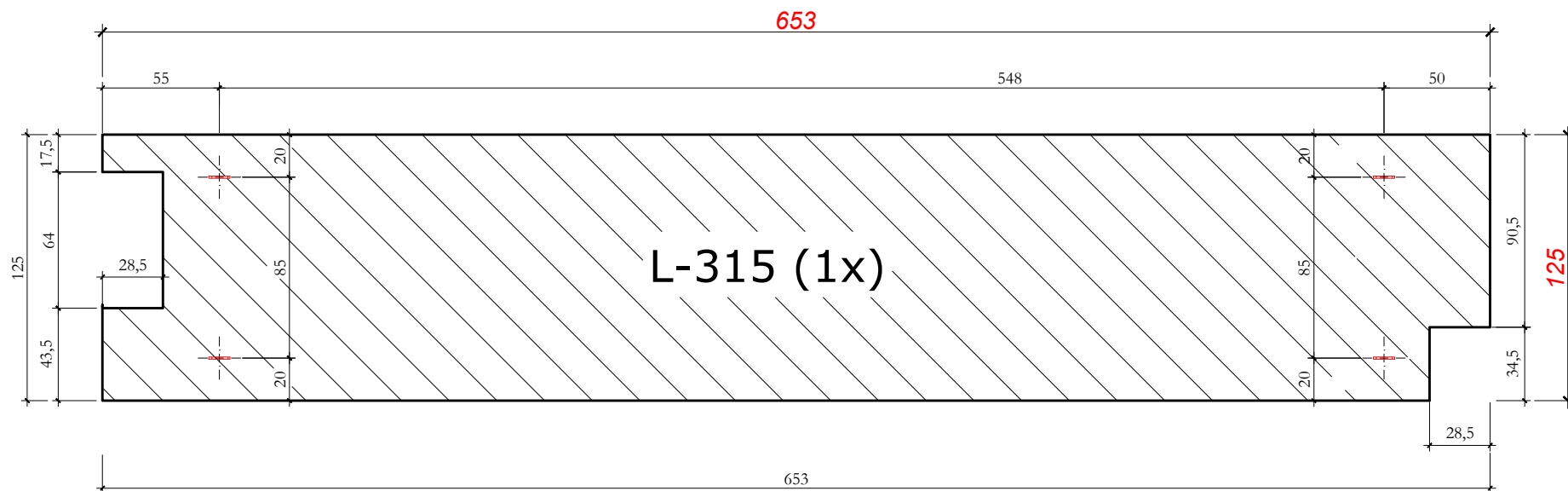
L - 314

Quant:

1

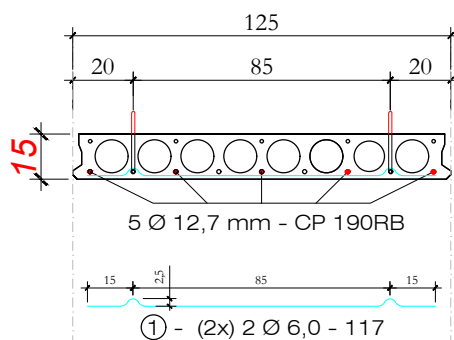
LAJE L-315 (1x)

Vista Superior

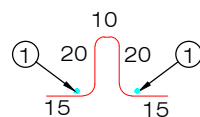


Seção Transversal

Esc: 1/25



Alça de Içamento



② (2x) 2 Ø 12,5 - 80

Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,689 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,68 m	1,04 Kg
	Ø 12,5	3,20 m	3,20 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm			--- m
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm			32,65 m
Total Aço			30,10 Kg
Taxa Aço			43,69 Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Obra: **ARENA PORTÃO**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS**

Local: **PORTÃO / RS**

Data: **JUL. 2023**

Escala: **indicada**

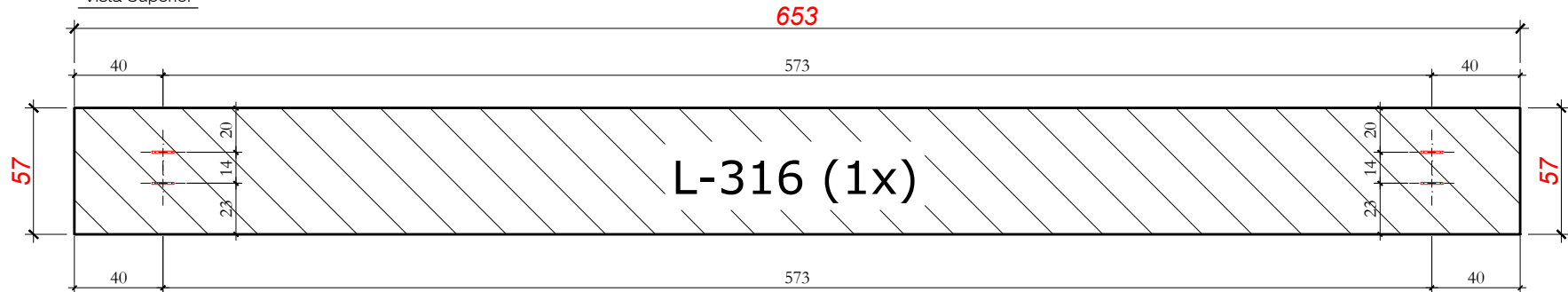
Peça: **L - 315**

Quant: **1**

LAJE L-316 (1x)

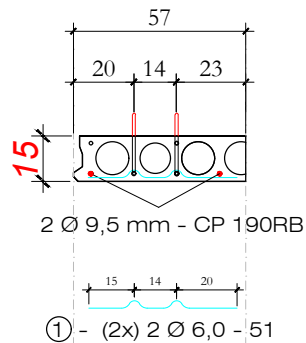
Esc: 1/30

Vista Superior

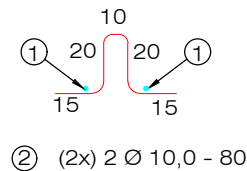


Seção Transversal

Esc: 1/25



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,314 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	2,04 m	0,45 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm			13,06 m
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm			--- m
Total Aço			8,19 Kg
Taxa Aço			26,06 Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Data:

JUL. 2023

Escala:

indicada

Obra:

ARENA PORTÃO

Proprietário:

MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:

PORTÃO / RS

Peça:

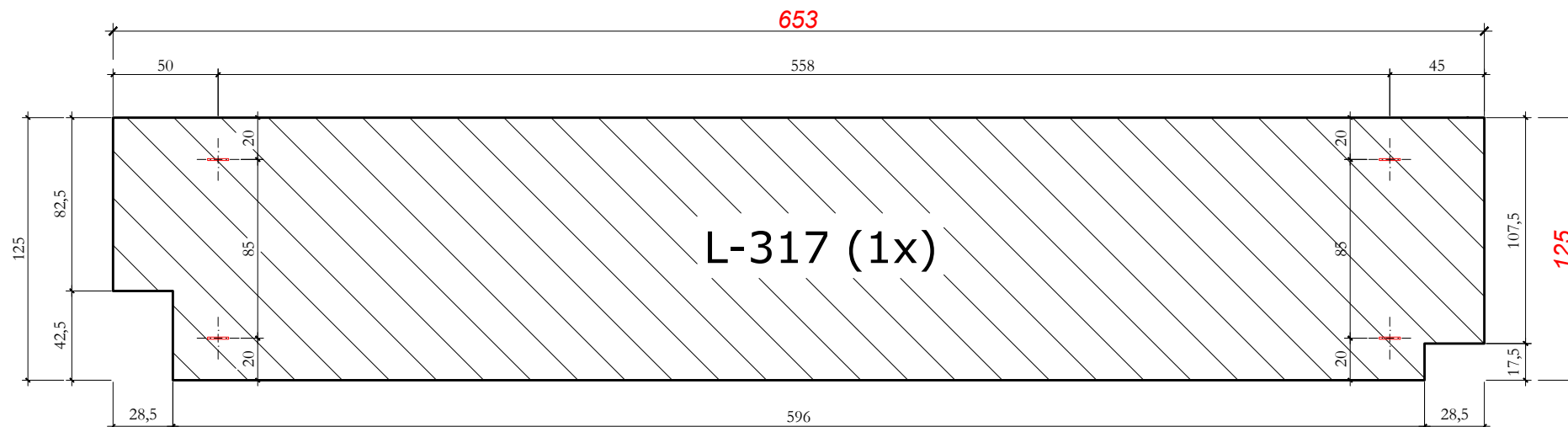
L - 316

Quant:

1

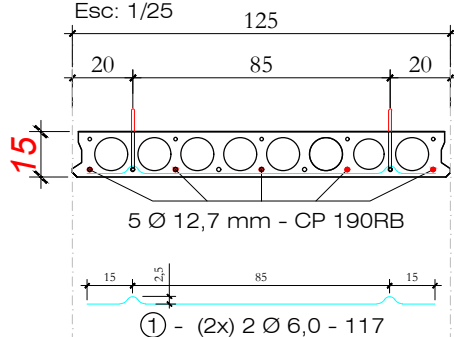
LAJE L-317 (1x)

Vista Superior
Esc: 1/30

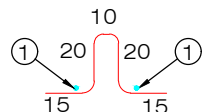


Seção Transversal

Esc: 1/25



Alça de Lçamento



② (2x) 2 Ø 12,5 - 80

Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,689 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,68 m	1,04 Kg
	Ø 12,5	3,20 m	3,20 Kg
Cordoalha CP 190 ø 9,5 mm			--- m --- Kg
Cordoalha CP 190 ø 12,7 mm			32,65 m 25,86 Kg
Total Aço			30,10 Kg
Taxa Aço			43,69 Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Obra: ARENA PORTÃO

Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

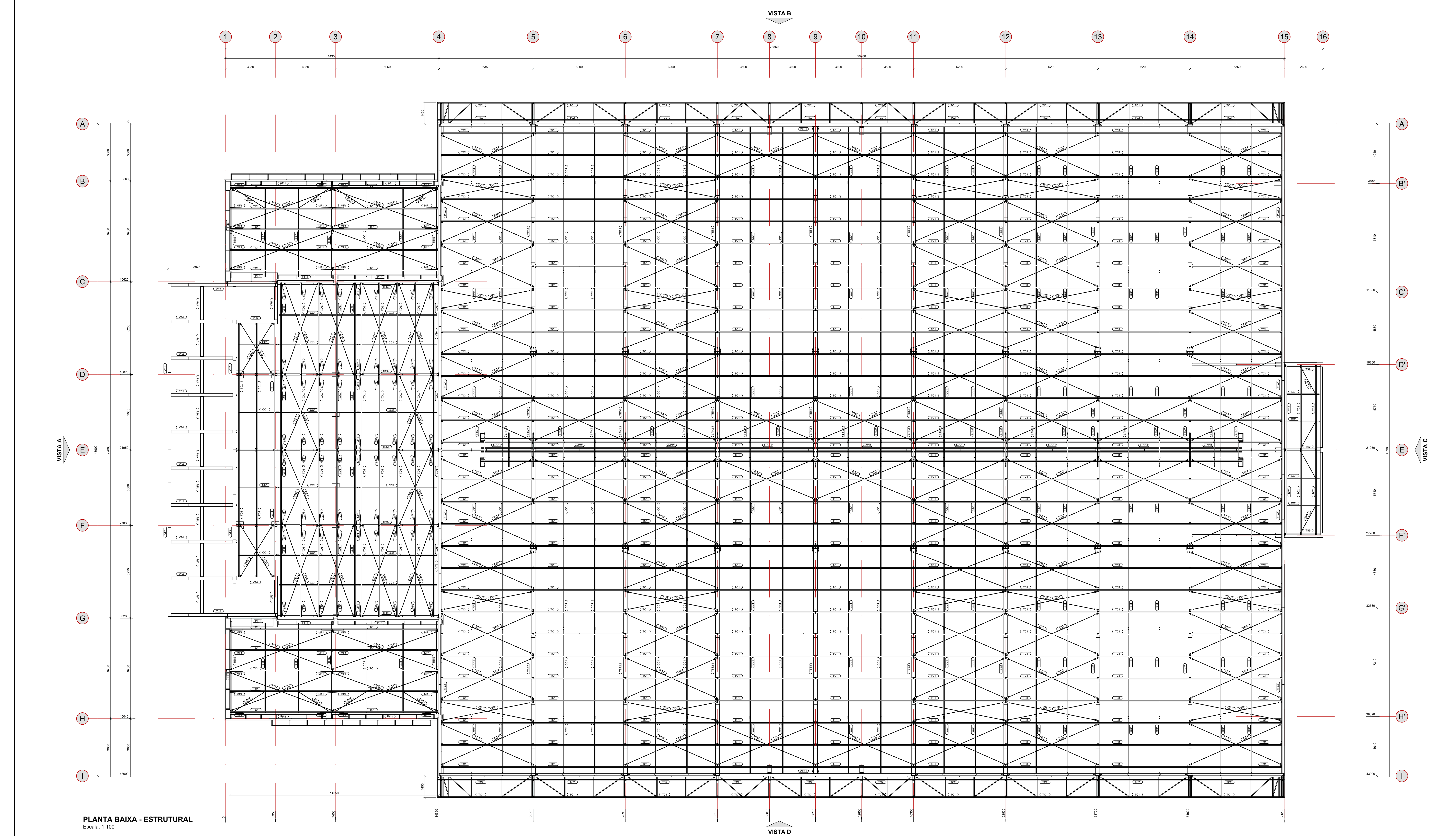
Local: PORTÃO / RS

Data: JUL. 2023

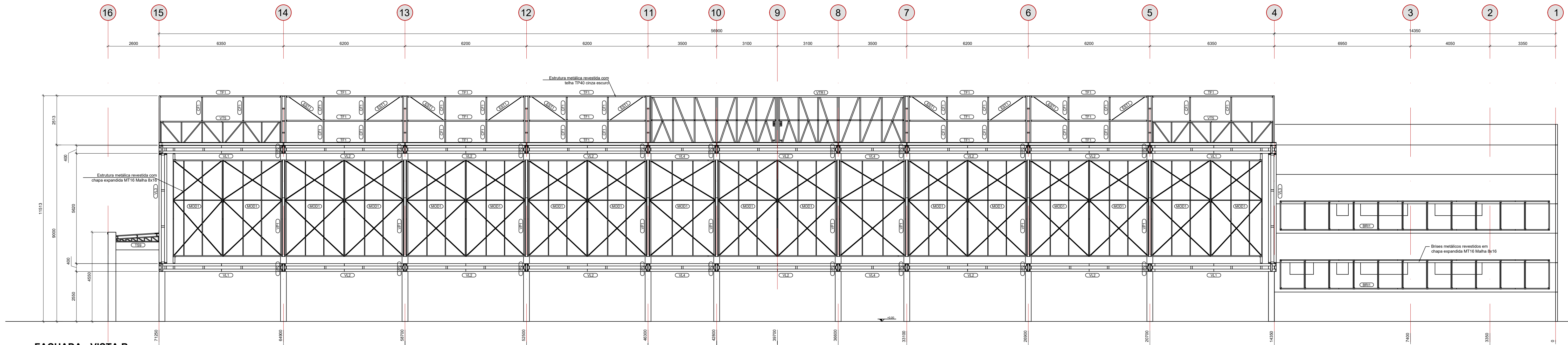
Escala: indicada

Peça: L - 317

Quant: 1



PLANTA BAIXA - ESTRUTURAL
Escala: 1:100



FACHADA - VISTA B
Escala: 1:100

LISTA DE MATERIAIS				
Item	Descrição	Unidade	Peso total (Kg)	Material
1	# 25.40	7.5m	1505.0	ASTM A36
2	# 19.00	1.9m	285.0	ASTM A36
3	# 16.00	1.6m	255.1	ASTM A36
4	# 12.70	3.8m	380.8	ASTM A36
5	# 9.50	15.1m	1191.2	ASTM A36
6	# 8.00	5.9m	371.0	ASTM A36
7	# 6.35	24.0m	1191.8	ASTM A36
8	# 4.75	3.9m	145.6	ASTM A36
9	# 3.75	3.9m	15.4	ASTM A36
10	# 3.00	13.1m	388.4	ASTM A36
11	# 2.00	2.2m	45.7	ASTM A36
12	Ferro redondo 1/2"	342.6m	338.3	ASTM A36
13	Ferro redondo 3/8"	2845.4m	1573.1	ASTM A36
14	L4x4x3/8x104.75	11.7m	61.3	CIVIL 300
15	U208X73X3.75	15.9m	184.5	CIVIL 300
16	U208X104X7.5	29.7m	523.4	CIVIL 300
17	L110X81X7.5	14.2m	52.9	CIVIL 300
18	L155X47X3.75	42.2m	224.9	CIVIL 300
19	L34X34X3.75	14.6m	26.6	CIVIL 300
20	L40X60X4.75	1.1m	3.7	CIVIL 300
21	L40X60X4.75	0.2m	0.8	CIVIL 300
22	L42X42X2.00	4.8m	6.1	CIVIL 300
23	L43X43X2.65	136.6m	244.8	CIVIL 300
24	L50X50X3.75	0.6m	1.7	CIVIL 300
25	L53X43X3.00	92.7m	225.1	CIVIL 300
26	L58X58X3.75	6.2m	26.5	CIVIL 300
27	L1280X60X4.75	3.3m	154.1	CIVIL 300
28	L508X58X8.00	5.3m	81.8	CIVIL 300
29	L296X58X3.00	23.3m	433.9	CIVIL 300
30	L280X58X3.75	1.1m	10.6	CIVIL 300
31	L300X58X3.75	1.9m	19.5	CIVIL 300
32	L33X33X2.65	791.0m	986.3	CIVIL 300
33	L50X50X4.75	39.5m	133.9	CIVIL 300
34	L50X43X3.75	1.3m	4.5	CIVIL 300
35	L50X50X4.75	8.3m	26.1	CIVIL 300
36	L600X158X3.75	0.3m	6.6	CIVIL 300
37	U100X150X100X8X8.00	0.5m	11.7	CIVIL 300
38	Tubo redondo Ø81 73X2.00	596.1m	810.9	ASTM A36
39	Tubo redondo Ø98 142.00	138.5m	242.2	ASTM A36
40	U25X72X2.00	10.2m	12.7	CIVIL 300
41	U28X62X2.00	24.2m	30.9	CIVIL 300
42	U44X26X2.00	10.4m	14.2	CIVIL 300
43	U45X26X2.75	28.6m	81.1	CIVIL 300
44	U25X33X2.00	41.9m	73.2	CIVIL 300
45	U25X33X3.00	44.5m	112.9	CIVIL 300
46	U57X72X2.00	64.5m	84.5m	CIVIL 300
47	U100X40X2.25	14.4m	43.9	CIVIL 300
48	U100X42X2.25	121.3m	430.1	CIVIL 300
49	U100X42X2.25	427.7m	1197.9	CIVIL 300
50	U100X43X3.00	255.6m	1204.0	CIVIL 300
51	U100X58X3.75	76.9m	451.3	CIVIL 300
52	U100X43X3.68	17.5m	65.2	CIVIL 300
53	U130X58X2.25	43.3m	184.2	CIVIL 300
54	U130X60X2.00	80.9m	309.1	CIVIL 300
55	U130X60X2.65	276.6m	1348.1	CIVIL 300
56	U130X60X3.00	105.8m	585.2	CIVIL 300
57	U130X60X4.75	9.8m	88.8	CIVIL 300
58	U144X55X3.00	128.6m	810.7	CIVIL 300
59	U142X58X3.75	24.0m	212.9	CIVIL 300
60	U144X57X4.75	54.4m	612.1	CIVIL 300
61	U144X52X2.65	43.7m	216.6	CIVIL 300
62	U148X55X3.75	156.0m	1112.6	CIVIL 300
63	U147X58X3.35	12.0m	180.8	CIVIL 300
64	U150X62X2.65	51.6m	780.0	CIVIL 300
65	U160X60X3.00	3.0m	21.5	CIVIL 300
66	U200X55X2.65	160.3m	1003.8	CIVIL 300
67	U200X55X3.00	59.6m	421.5	CIVIL 300
68	U200X55X3.75	12.0m	105.0	CIVIL 300
69	U200X55X4.75	72.8m	784.4	CIVIL 300
70	L140X60X2.00	36.0m	113.3	CIVIL 300
71	U257X148X3.35	74.6m	1870.7	CIVIL 300
72	U258X3X2.00	23.1m	35.2	CIVIL 300
73	U26X180X8.00	215.5m	6853.0	CIVIL 300
74	U257X148X3.35	407.0m	15324.4	CIVIL 300
75	U258X3X2.00	185.7m	1983.5	CIVIL 300
76	U257X148X3.35	52.9m	198.9	CIVIL 300
77	U258X3X2.00	433.9m	884.6	CIVIL 300
78	U258X3X2.25	84.2m	217.5	CIVIL 300
79	U80X39X2.00	551.1m	1305.5	CIVIL 300
80	U80X39X2.25	76.5m	203.6	CIVIL 300
81	U80X41X3.75	498.8m	2257.9	CIVIL 300
82	U82X33X2.00	6.7m	16.0	CIVIL 300
83	U82X43X2.00	70.7m	190.2	CIVIL 300
84	U84X32X2.00	991.5m	2356.1	CIVIL 300
85	U84X42X2.00	376.3m	1012.5	CIVIL 300
86	U84X42X2.25	324.6m	879.0	CIVIL 300
87	U84X43X3.65	29.3m	104.2	CIVIL 300
88	UE100X50X20X2.00	5.2m	15.6	CIVIL 300
89	UE100X50X18X2.00	1522.6m	5795.9	CIVIL 300
90	UE100X50X20X2.75	40.0m	716.7	CIVIL 300
91	W200X22.5	6.3m	141.9	ASTM A572 G40
92	W310X28.3	33.4m	952.0	ASTM A572 G40
93	W40X11.3	33.6m	807.0	ASTM A572 G40
94	US0X28X1.95	9.0m	13.7	ZAP345
95	UE100X50X18X1.95	1068.4m	3963.5	ZAP345
96	UE100X50X18X1.95	219.3m	696.8	ZAP345
97	Z40X80X20X80X4.75 vadriz	59.4m	843.9	ASTM A36
98	U150X50X60X4.75 vadriz	3.2m	181.5	ASTM A36
99	U150X42X4.75	36.6m	234.0	Alumínio 7075
100	U150X42X4.75	82.6m	284.1	Alumínio 7075
101	Tubo retangular 80X40X2.00	40.0m	107.7	Alumínio 7075
102	U100X39X2.00	2001.5m	7284.5	Alumínio 7075
103	U80X39X2.00	85.3m	202.8	Alumínio 7075
104	U80X39X2.00	85.3m	202.8	Alumínio 7075
105	Venez 31X83X31X2.00	985.1m	1993.0	Alumínio 7075
106	Venez 31X83X31X2.00	60.8m	118.0	Alumínio 7075
107	Chapa expandida MT18 Maltin 8x16	816m	118.0	ASTM A36
108	Talha xprta (477mm) natural	6050m		Aluzinc 40.50
109	Perfi carbox (C-240mm)	1950m		Aluzinc 40.50
110	La de rocha e 93.5mm, densid 20kg/m³	2600m		Aluzinc 40.50
111	Talha TP40 (1020mm) branca F1	22m		Aluzinc 40.50
112	Cuneteira TP40 (1020mm) branca F1	8 pps de 700x700		Aluzinc 40.50
113	Cuneteira TP40 (1020mm) branca F1	22 pps de 300x300		Aluzinc 40.50
114	Talha TP40 (1020mm) natural	352m		Aluzinc 40.50
115	Talha TP40 (1020mm) cinza escuro FE	500m		Aluzinc 40.50
116	Caixa (C-100mm)	366m		Aluzinc 40.50
117	Coverlatche nru (C-400mm)	34m		Aluzinc 40.50
118	Algoceira (C-400mm)	419m		Aluzinc 40.50
Total			95843	

LISTA DE FIXADORES	
Qtd	Descrição
256	Parafuso completo 7/8"x3.1/2"
24	Parafuso completo 3/8"x2.1/2"
4	Parafuso completo 5/8"x2.3/4"
120	Parafuso completo 5/8"x2.1/2"
48	Parafuso completo 5/8"x2.1/4"
336	Parafuso completo 5/8"x2"
192	Parafuso completo 1/2"x2"
336	Parafuso completo 3/8"x1.1/4"
482	Parafuso completo 1/2"x1.1/2"
498	Parafuso completo 1/2"x1.1/4"
32	Parafuso completo 3/8"x1.1/4"
4316	Parafuso completo 3/8"x1"
10	Parabolt 5/8"x6"
80	Parabolt 1/2"x4"
188	Parabolt 3/8"x2"
176	Porca 7/8"
104	Anelito 7/8"
10	Fixador quimico Fischer FIS V410C
8	Barra rosca 3/4"x330m
8	Porca 3/4"
8	Anelito 3/4"
28	Barra rosca 5/8"x330m
264	Porca 5/8"
264	Anelito 5/8"
34	Barra rosca 1/2"x170m
16	Barra rosca 1/2"x250m
34	Porca 1/2"
34	Anelito 1/2"
842	Porca 3/8"
642	Anelito 3/8"
5000	Clips dentante (para telha (pda)
2500	Autobroante 12-14x3/4 cinza escuro
1700	Autobroante 1/8-14x7/8 cinza escuro (Costura)
10000	Autobroante 12-14x3/4
20000	Autobroante 1/8-14x7/8 (Costura)

R212/08/2024Revisão do projeto executivo

R205/10/2023Emissão do projeto executivo

R004/04/2023Terminado o projeto de obra - processo n° 18/2023 - contrato n° 64/2023

#DataObservação:

PRANCHAM.01

DATA INÍCIO04/04/2023

DATA EMISSÃO12/08/2024

R2

ESCALAIndicada

DESENHOSchneider

ÁREAMATRÍCULA

-/-

ENDEREÇO

RUA JULIO DE CASTALHOS - Q 258 - BAIRRO CENTRO - PORTÃO/RS

ASSINATURAFernanda Gabriela Foltz

Engenheira Civil | CREA nº 135.689

COLABORADORES

Engº CIV Lus Henrique Schneider

RESPONSÁVEL TÉCNICO

PROPRIETÁRIO

ESTRUTURA METÁLICA - ARENA PORTÃO

Planta baixa da estrutura, vista B e lista de materiais

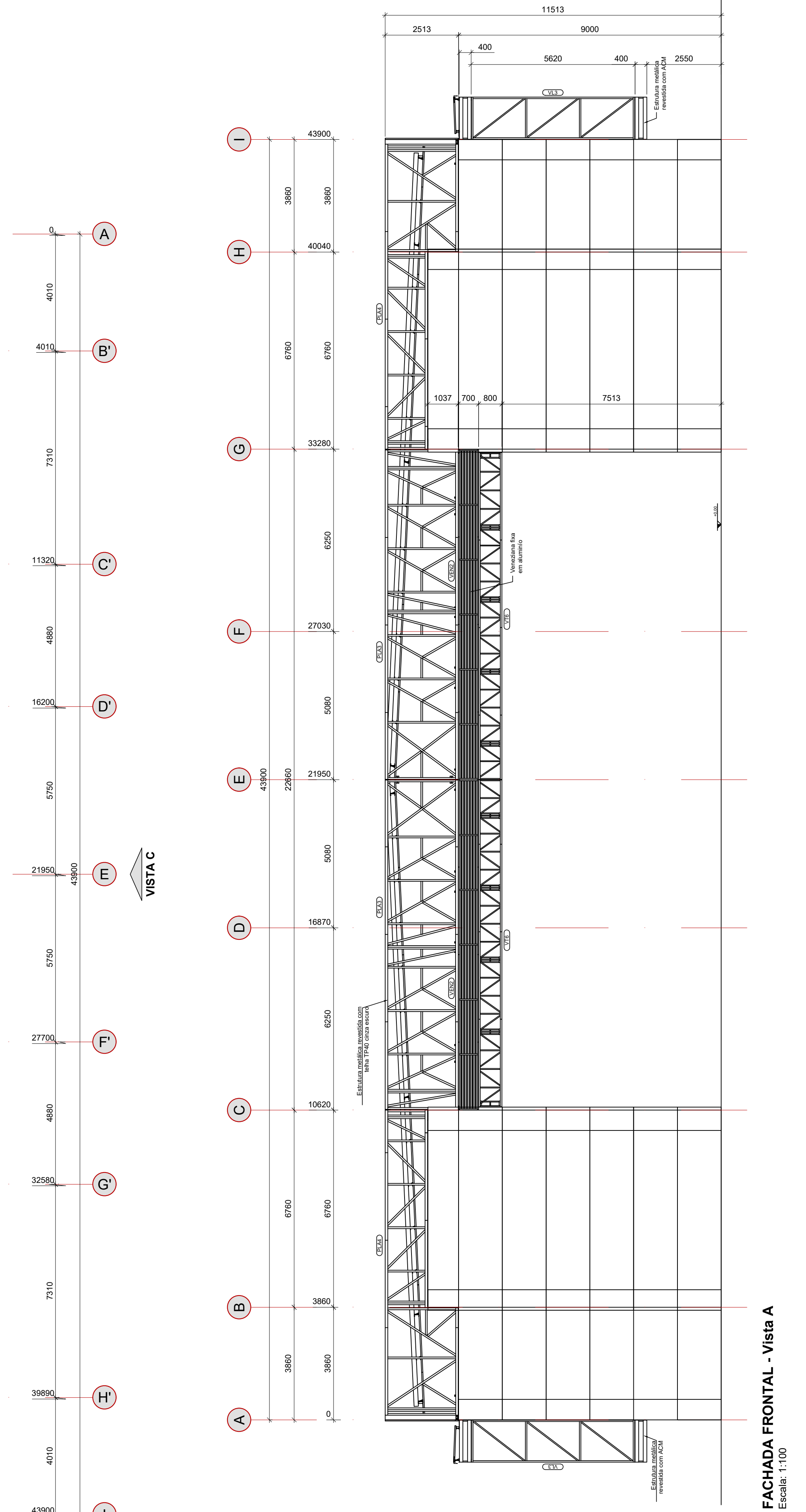
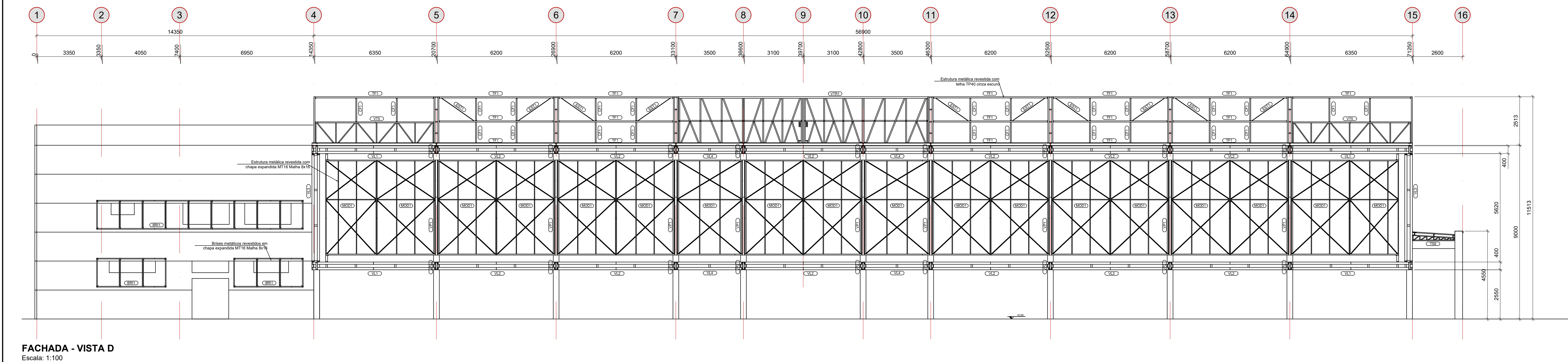
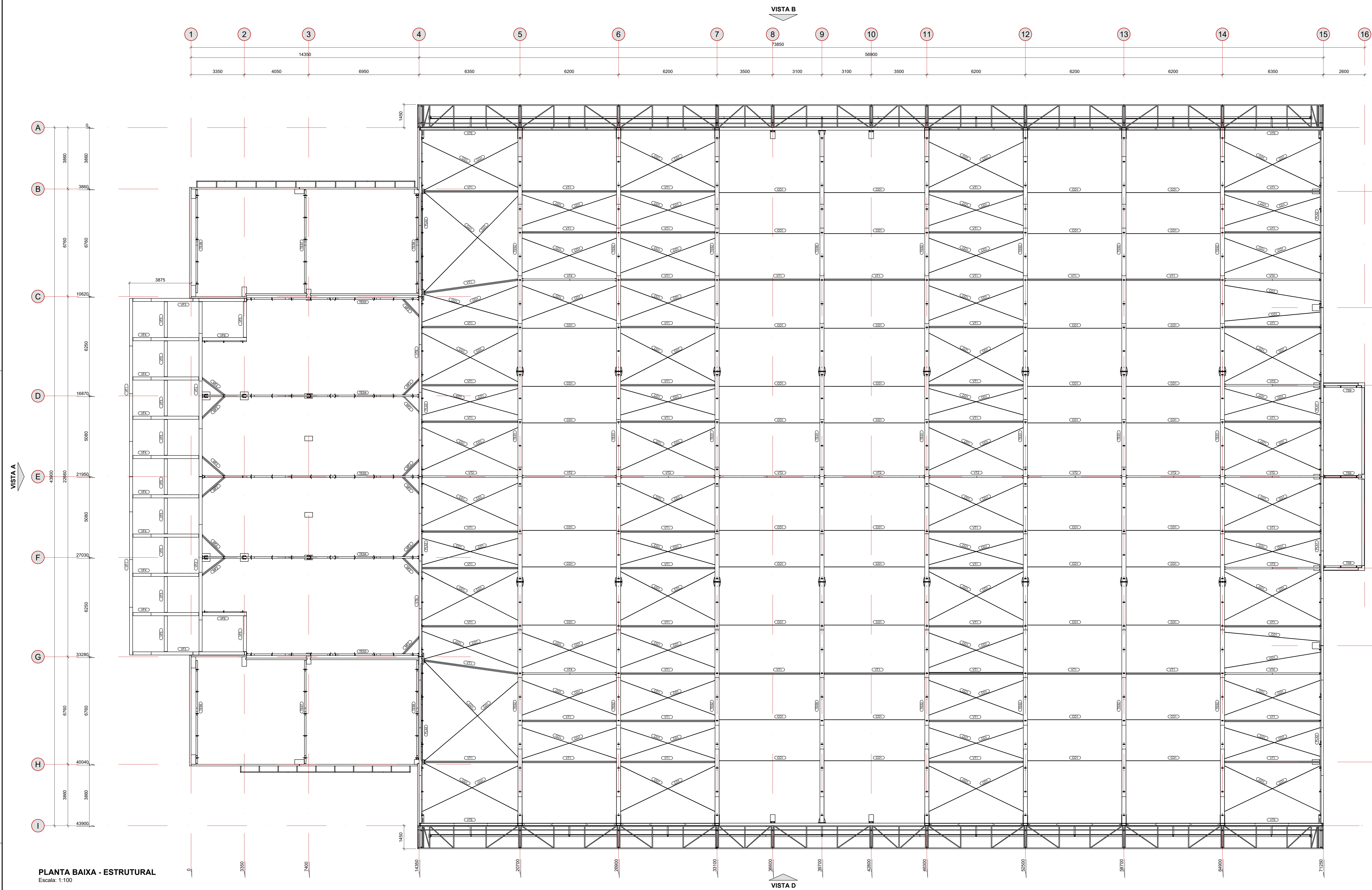
Preeitura Municipal de Portão

CNPJ sob nº 87.344.016/0001-68

Rua Visconde de Ouro Preto, nº 271, Santa Fé, Sapiranga-RS | contato@harte.eng.br | www.harte.eng.br

12/08/2024

Desenho Autocad Reservados todos os direitos. Não é permitido a reprodução sem autorização da Harte Engenharia Ltda. (CNPJ nº 08.734.016/0001-68)



R2	12/08/2024	Revisão do projeto executivo
R1	05/20/2023	Emissão do projeto executivo
R0	04/04/2023	Terminado o projeto de obra - processo nº 18/2023 - contrato nº 64/2023
#	Data	Observação:

HÄRTE
ENGENHARIA

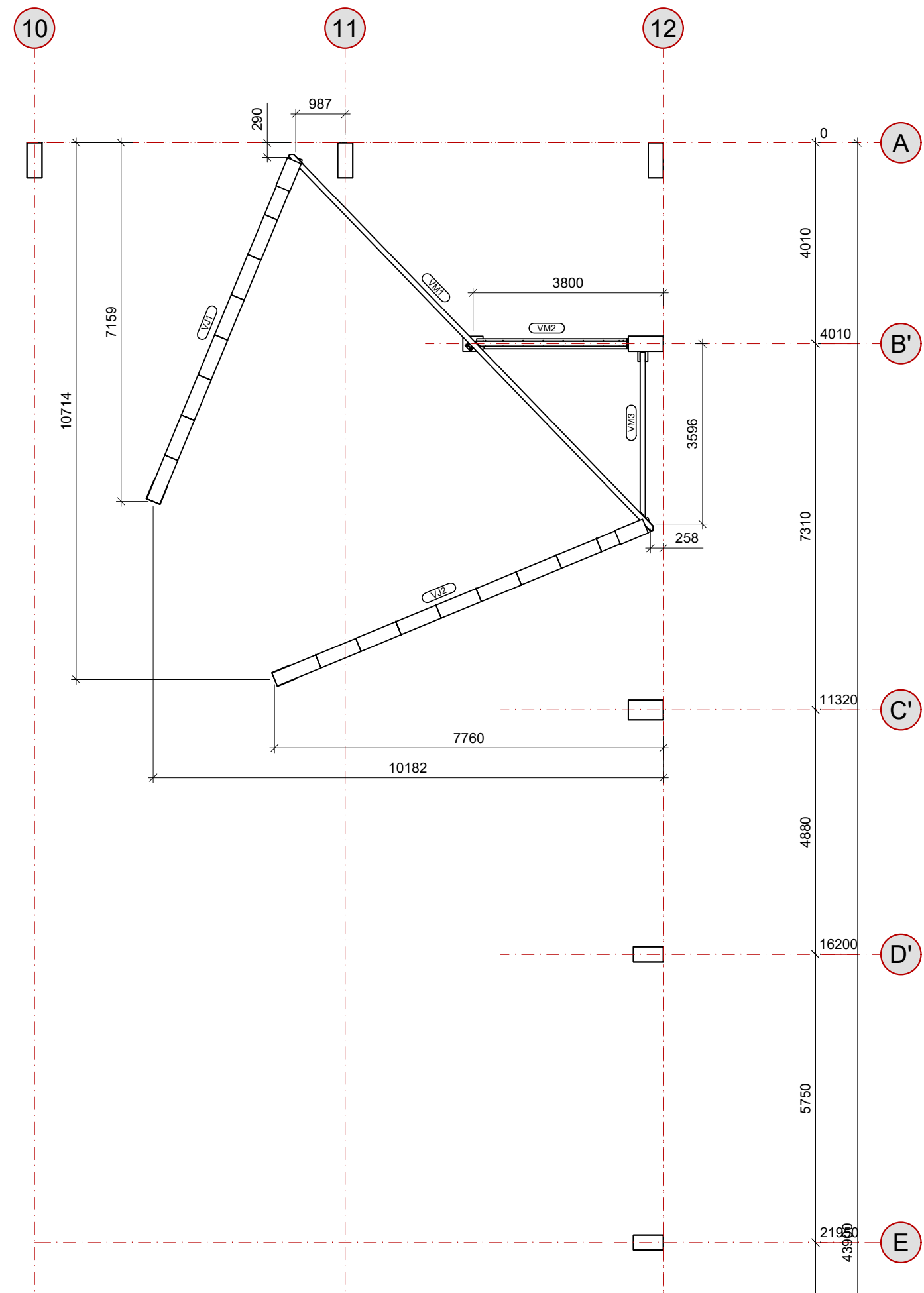
M.02
R2
12/08/2024

ENDEREÇO	ÁREA	DESENHO	MATRÍCULA
RUA JULIO DE CASTALHOS - Q. 258 - BAIRRO CENTRO - PORTÃO/RS	-/-	Schneider	-/-

ASSUNTO	COLABORADORES
ESTRUTURA METÁLICA - ARENA PORTÃO	Engº Civil Luis Henrique Schneider

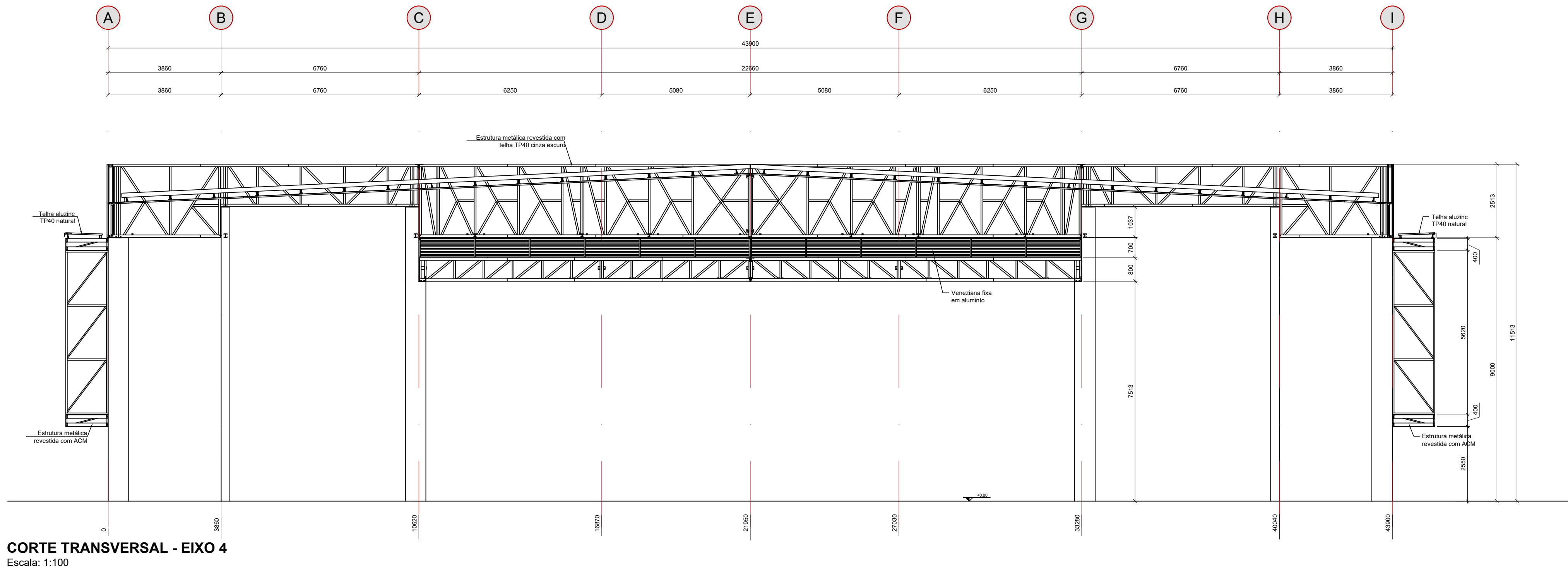
RESPONSÁVEL TÉCNICO	PROPRIETÁRIO
Fernanda Gabriela Foltz Engenheira Civil CREA nº 135.669	Prefeitura Municipal de Portão

Rua Visconde de Ouro Preto, nº 271, Santa Fé, Sapiranga-RS | contato@harte.eng.br | www.harte.eng.br

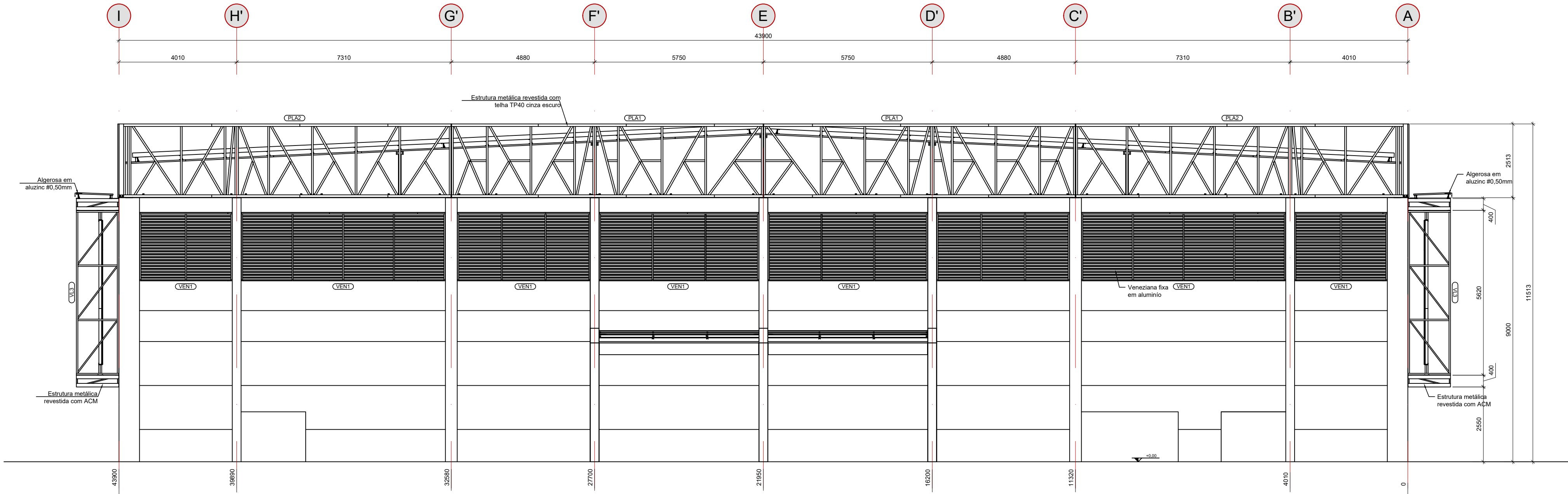


MODELO 3D - VIGAS PARA AS ARQUIBANCADAS
Escala: 1:100

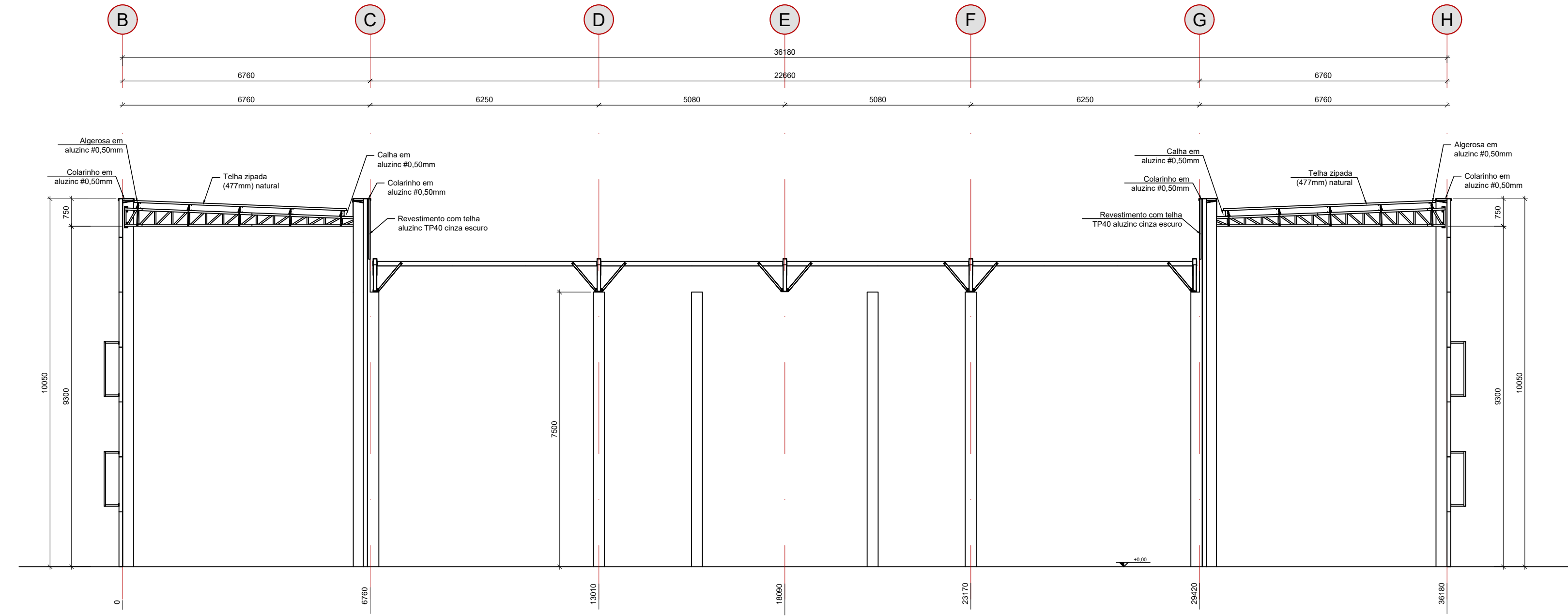
PLANTA BAIXA - LOCAÇÃO DAS VIGAS PARA ARQUIBANCADAS
Escala: 1:100



CORTE TRANSVERSAL - EIXO 4
Escala: 1:100



FACHADA - VISTA C
Escala: 1:100



CORTE TRANSVERSAL - EIXO 3
Escala: 1:100

R2	12/08/2024	Revisão do projeto executivo
R1	05/10/2023	Emissão do projeto executivo
R0	04/04/2023	Terminou o projeto de obras - processo nº 18/2023 - contrato nº 64/2023
#	Data	Observação:

PRANCHA
M.03
R2
DATA INÍCIO
04/04/2023
DATA EMISSÃO
12/08/2024
ESCALA
Indicada
DESENHO
Schneider
ÁREA
MATRÍCULA

ENDEREÇO
RUA JULIO DE CASTALHOS - Q. 258 - BAIRRO CENTRO - PORTÃO/RS

ASSUNTO
ESTRUTURA METÁLICA - ARENA PORTÃO

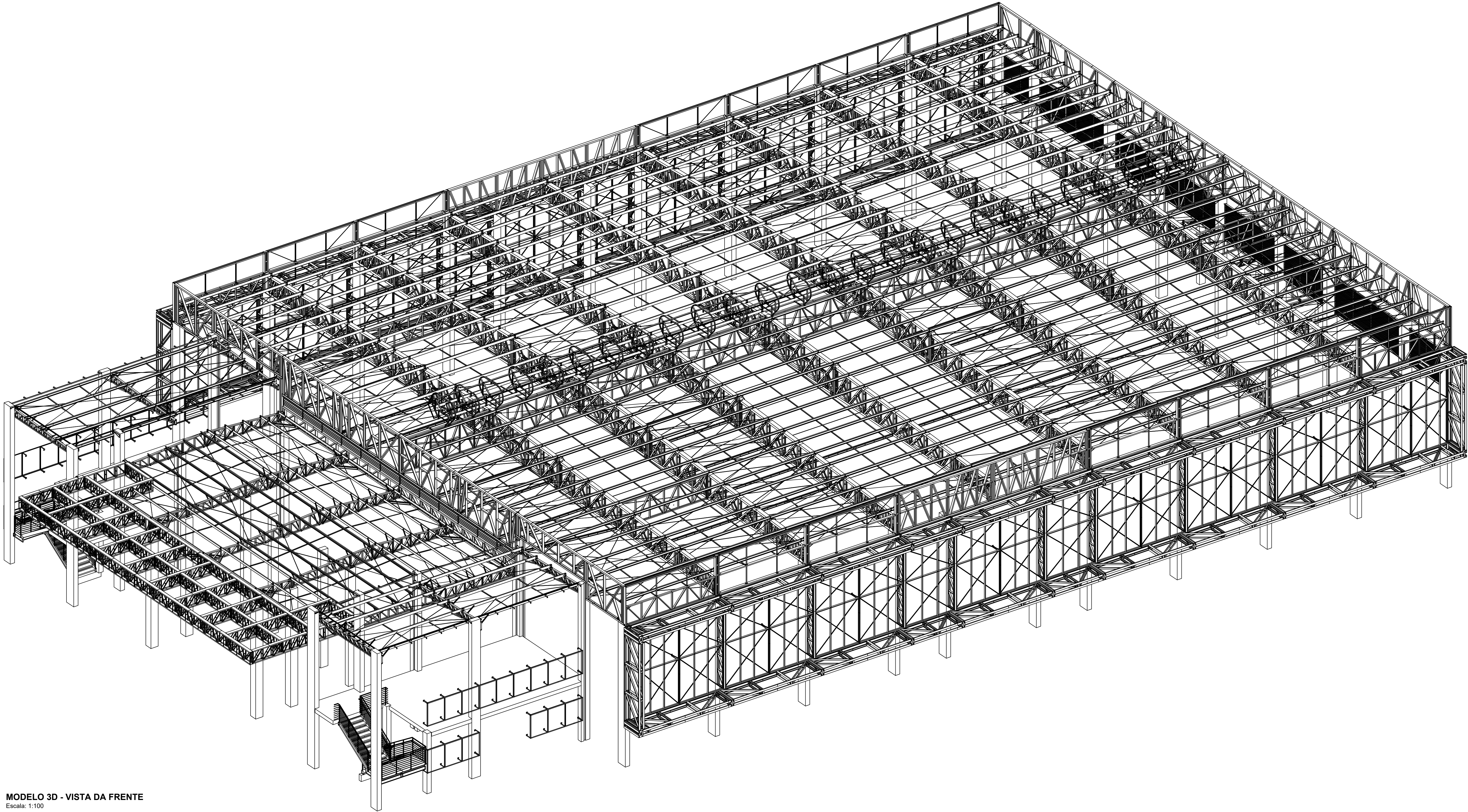
RESPONSÁVEL TÉCNICO
Fernanda Gabriela Foltz
Engenheira Civil | CREA nº 195.669

PROPRIETÁRIO
Prefeitura Municipal de Portão
CNPJ sob nº 87.344.016/0001-08

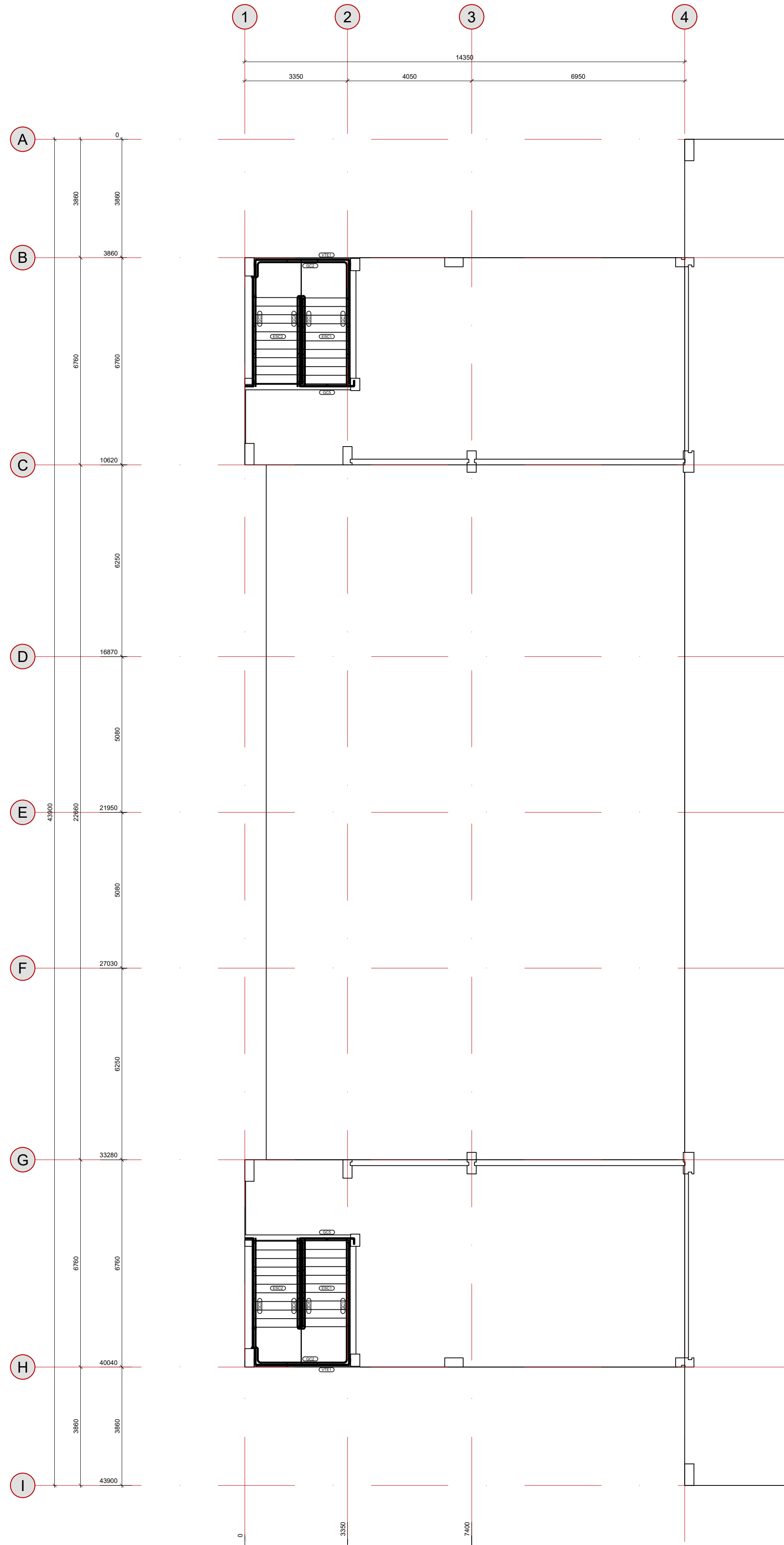
COLABORADORES
Engº Civil Luis Henrique Schneider

Observação:
Planta baixa da locação das vigas das arquibancadas, cortes dos eixos 4 e 3 e vista D

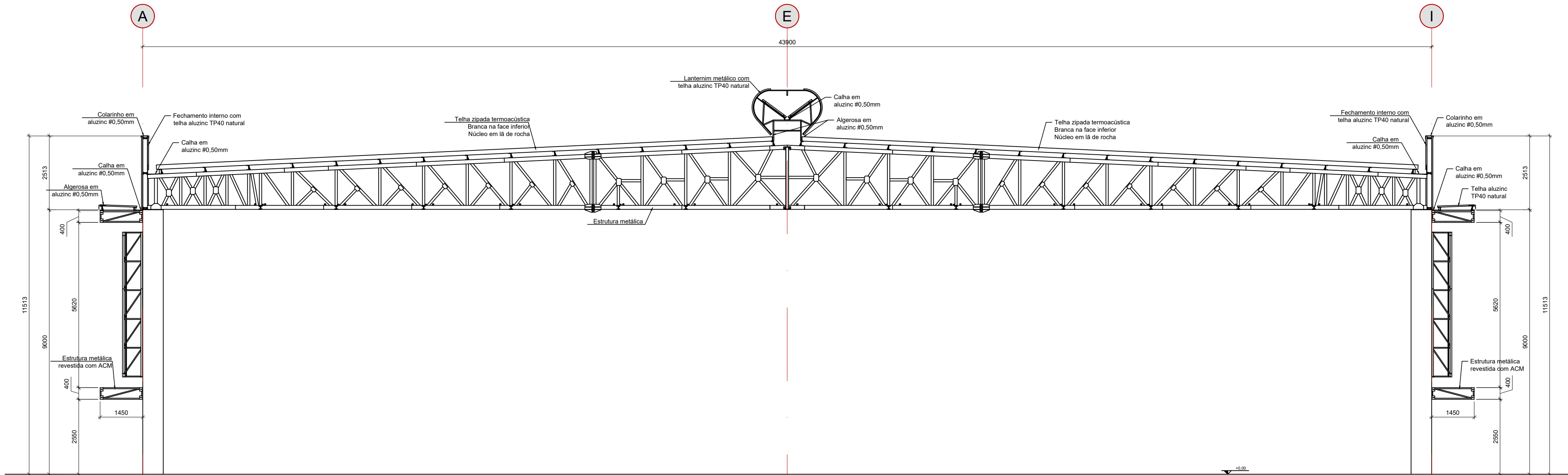
Rua Visconde de Ouro Preto, nº 271, Santa Fé, Sapiranga-RS | contato@harte.eng.br | www.harte.eng.br



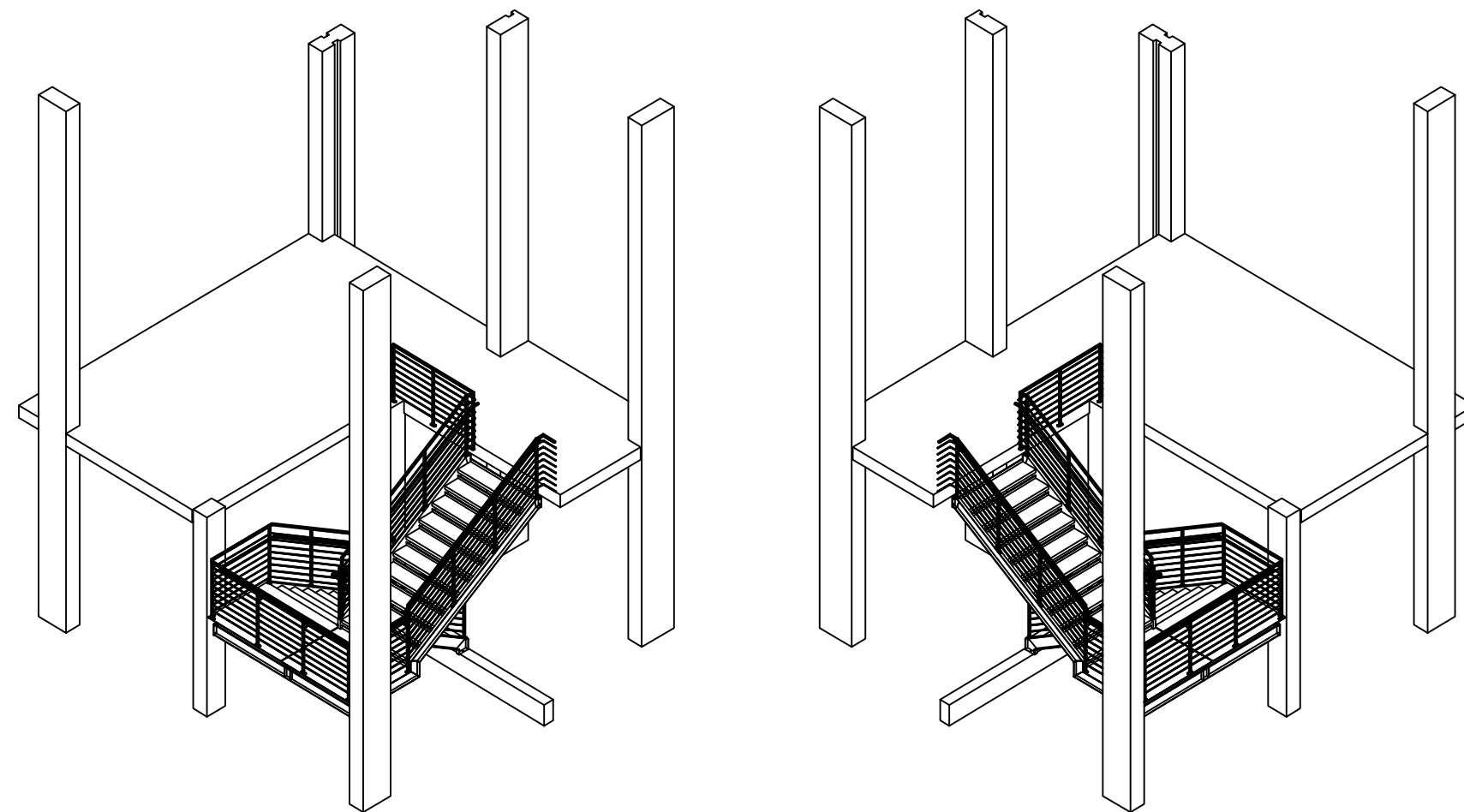
MODELO 3D - VISTA DA FRENTE
Escala: 1:100



PLANTA BAIXA - ESCADAS
Escala: 1:100



CORTE TRANSVERSAL - Eixos 5, 6, 12, 13 e 14
Escala: 1:100



MODELO 3D - ESCADAS
Escala: 1:100

R2	12/08/2024	Revisão do projeto executivo
R1	05/02/2023	Emissão do projeto executivo
R0	04/04/2023	Térmo de início de obra - processo nº 64/2023
#	Data:	Observação:

HÄRTE

ENGENHARIA

ENDERECO

RUA JULIO DE CASTILHOS - Q. 258 - BAIRRO CENTRO - PORTÃO/RS

ASSUNTO

ESTRUTURA METÁLICA - ARENA PORTÃO

Modelo 3D do vista frontal e corte transversal dos eixos 5 e 11

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Fernanda Gabriela Foltz
Engenheira Civil | CREA nº 135.669

PRANCHA

M.04

DATA INICIO

04/04/2023

DATA EMISSÃO

12/08/2024

ESCALA

Indicada

DESENHO

Schneider

ÁREA

MATRÍCULA

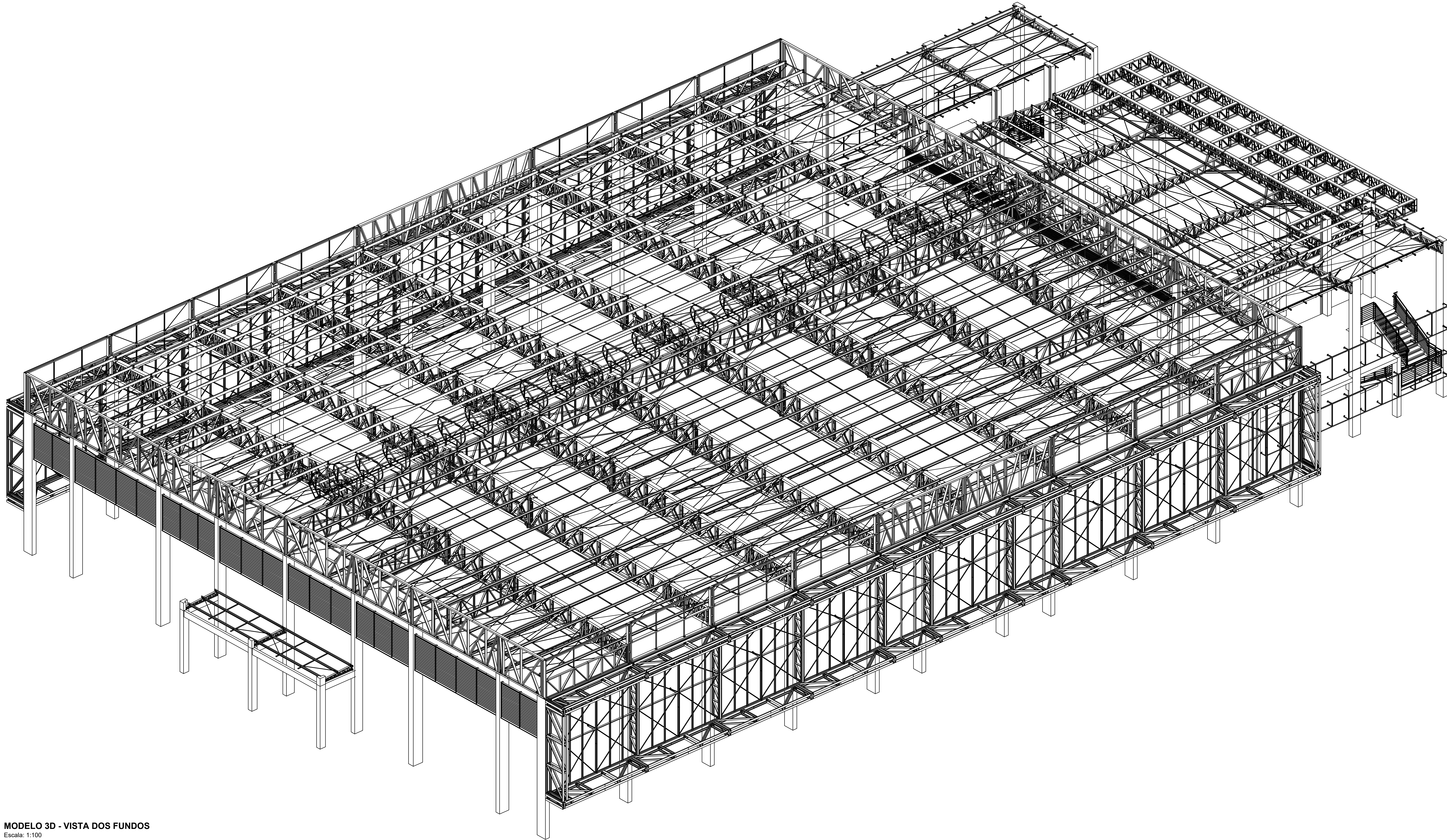
-/-

COLABORADORES

Engº Civil Luis Henrique Schneider

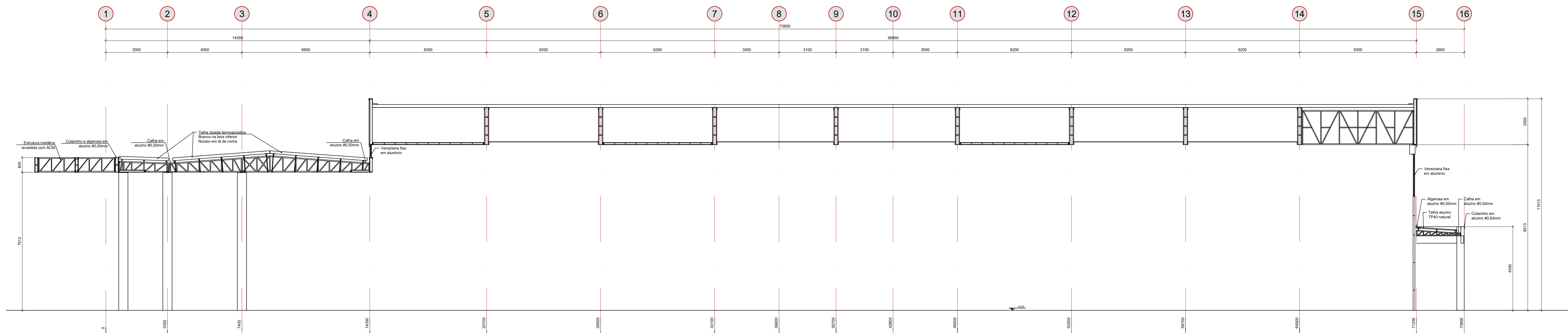
PROPRIETÁRIO

Prefeitura Municipal de Portão
CNPJ sob nº 87.344.016/0001-08



MODELO 3D - VISTA DOS FUNDOS

Escala: 1:100



CORTE TRANSVERSAL - EIXOS D e F

Escala: 1:100

R2	12/08/2024	Revisão do projeto executivo
R1	05/02/2023	Emissão do projeto executivo
R0	04/04/2023	Tratado de projeto de obra - processo nº 64/2023
#	Data	Observação:

ENDERECO
RUA JULIO DE CASTALHOS - Q. 258 - BAIRRO CENTRO - PORTÃO/RS

ASSUNTO
ESTRUTURA METÁLICA - ARENA PORTÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Fernanda Gabriela Foltz
Engenheira Civil | CREA nº 135.669

PRANCHA
M.05

DATA INÍCIO
04/04/2023

DATA EMISSÃO
12/08/2024

ESCALA
Indicada

DESENHO
Schneider

ÁREA
-

MATRÍCULA
-

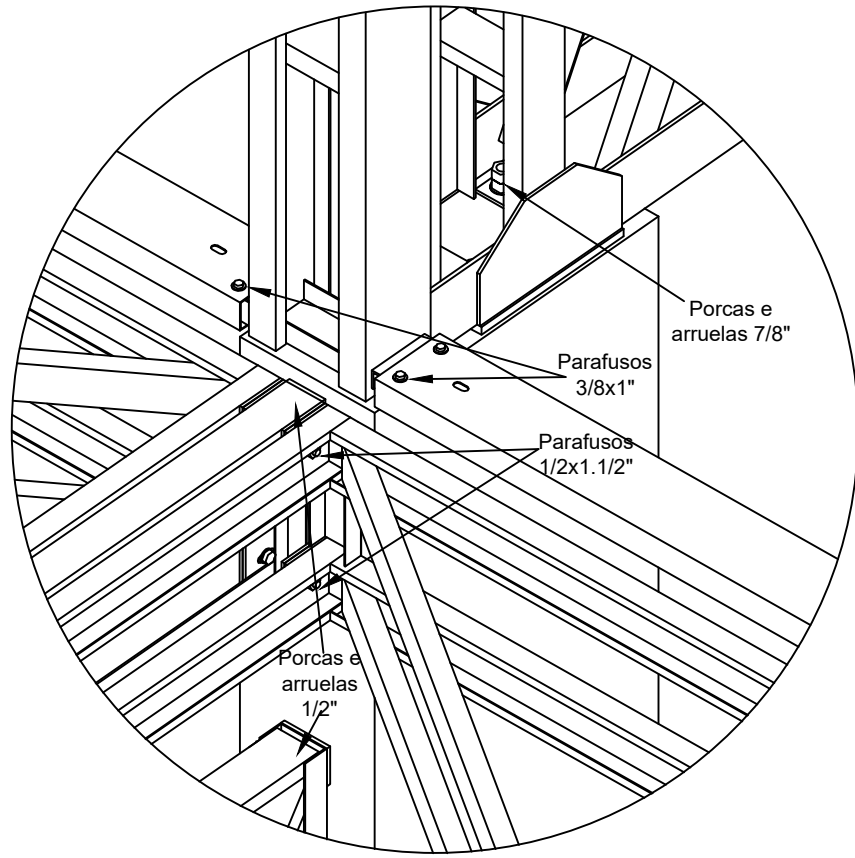
COLABORADORES
Engº Civil Luis Henrique Schneider

PROPRIETÁRIO
Prefeitura Municipal de Portão
CNPJ sob nº 87.344.016/0001-08

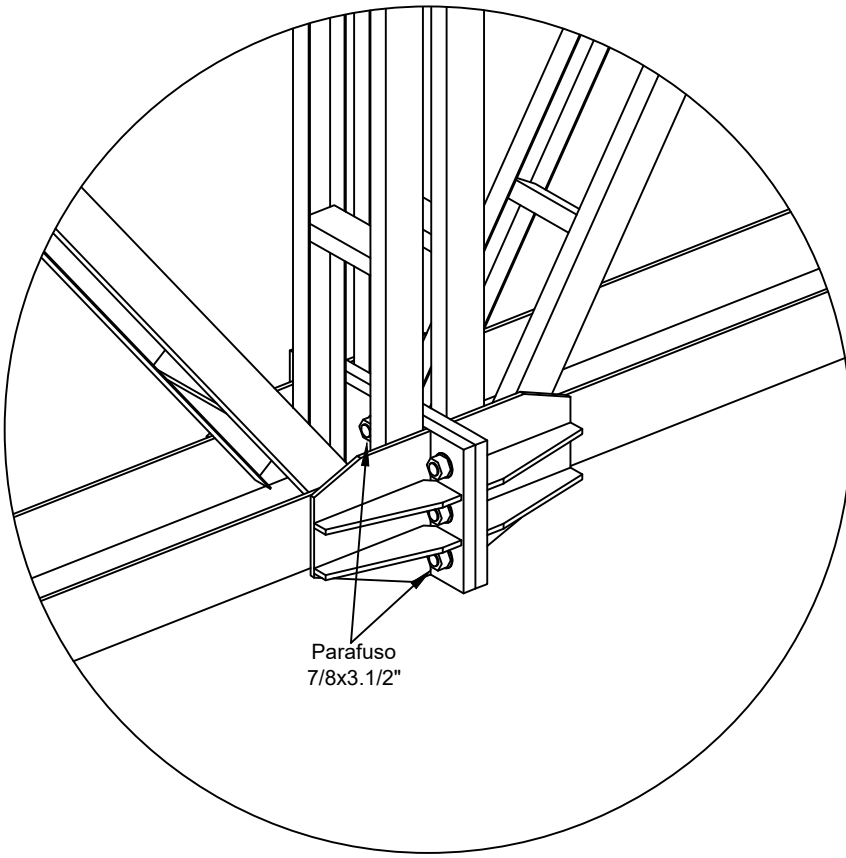
Rua Visconde de Ouro Preto, nº 271, Santa Fé, Sapiranga-RS | contato@harte.eng.br | www.harte.eng.br

DETALHES DA ARENA E AVANÇO LATERAL

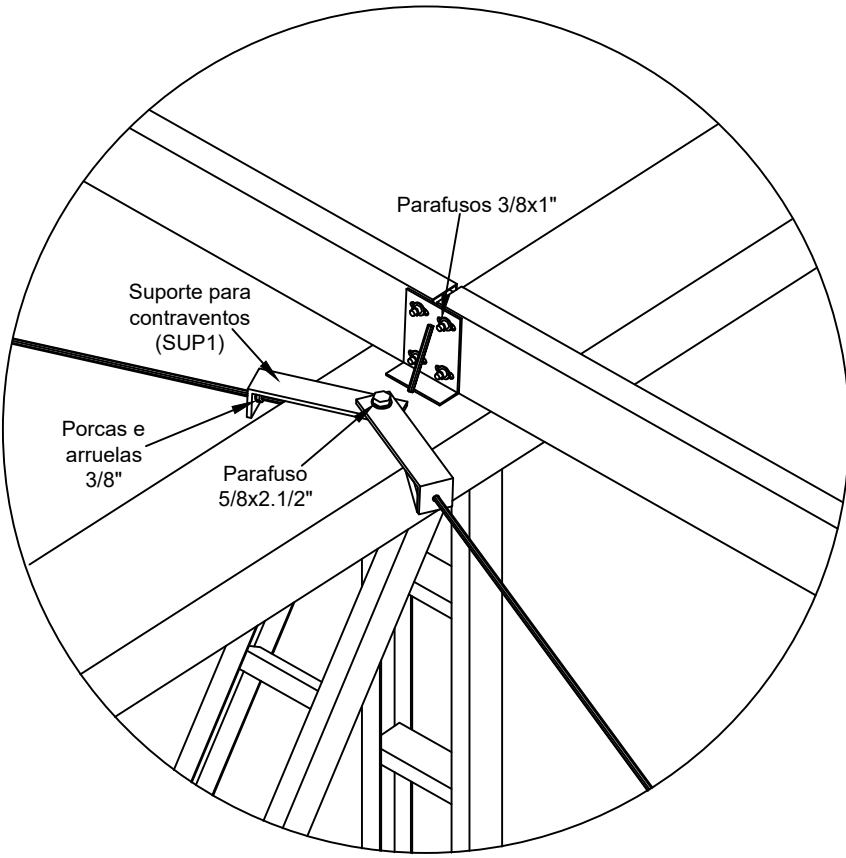
Fixação das tesouras do grideio no topo dos pilares de concreto
Fixação das terças da platibanda nas tesouras
Fixação das vigas laterais nas vigas treliçadas VP1
Fixação das vigas VP1 e VP2 na face dos pilares de concreto



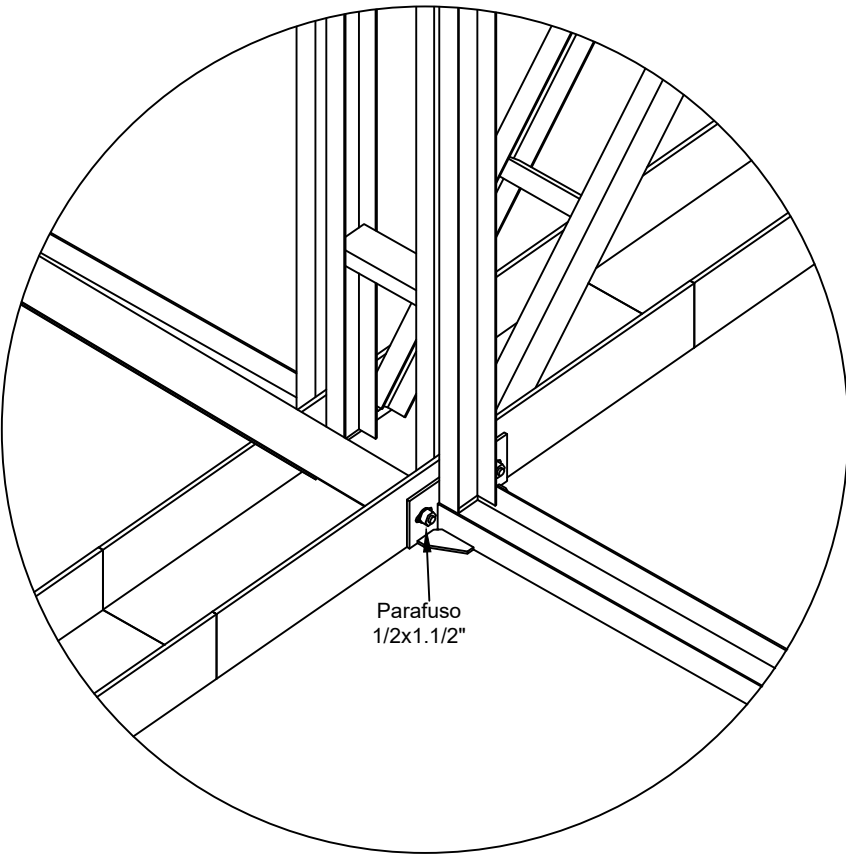
Emenda entre tesouras treliçadas do grideio



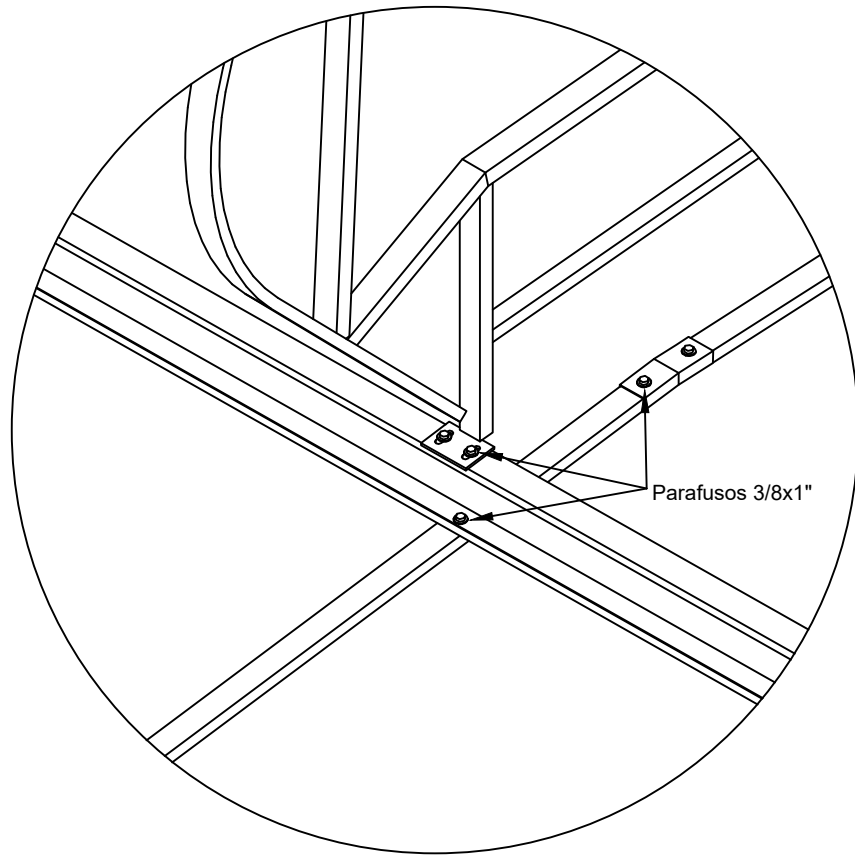
Fixação das terças de cobertura nas tesouras
Fixação dos suportes de contraventamento nas tesouras
Fixação dos contraventos do banco superior nos suportes SUP1



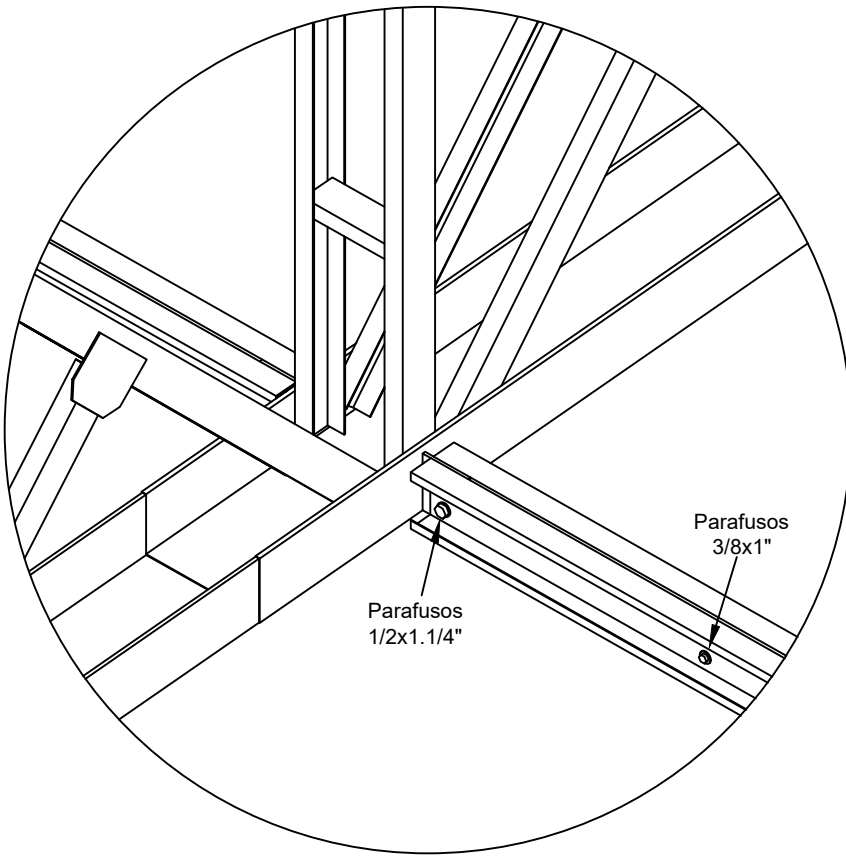
Fixação das vigas de travamento treliçadas nas tesouras



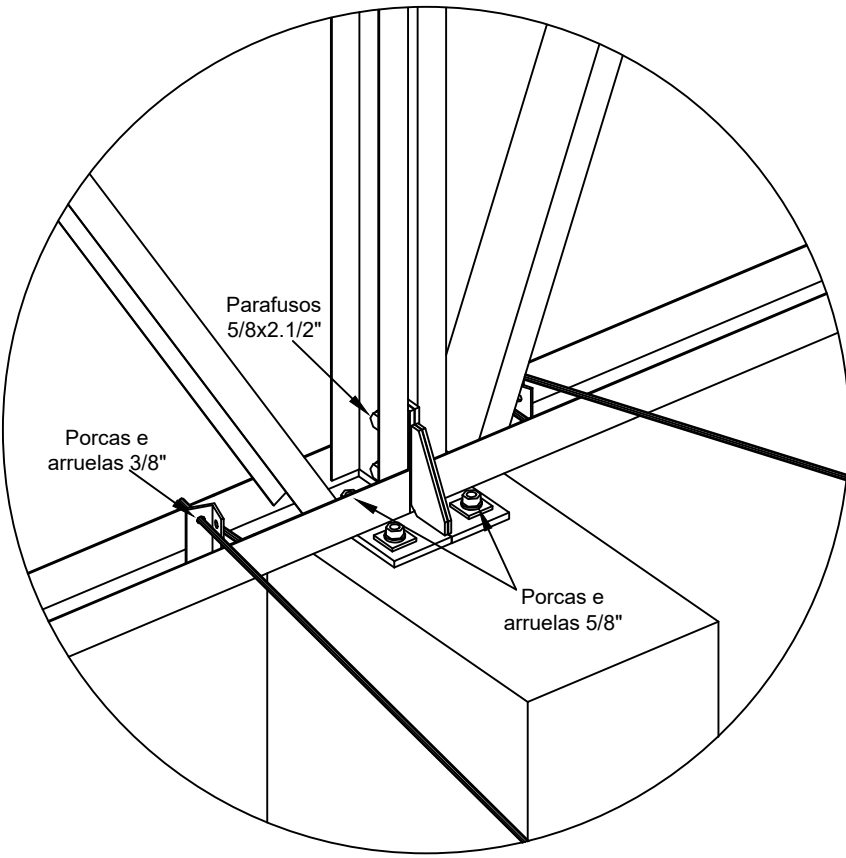
Fixação dos cavaleiros de lanternim nas terças de cobertura
Fixação das cornéis de cobertura nas terças
União entre cornéis de cobertura



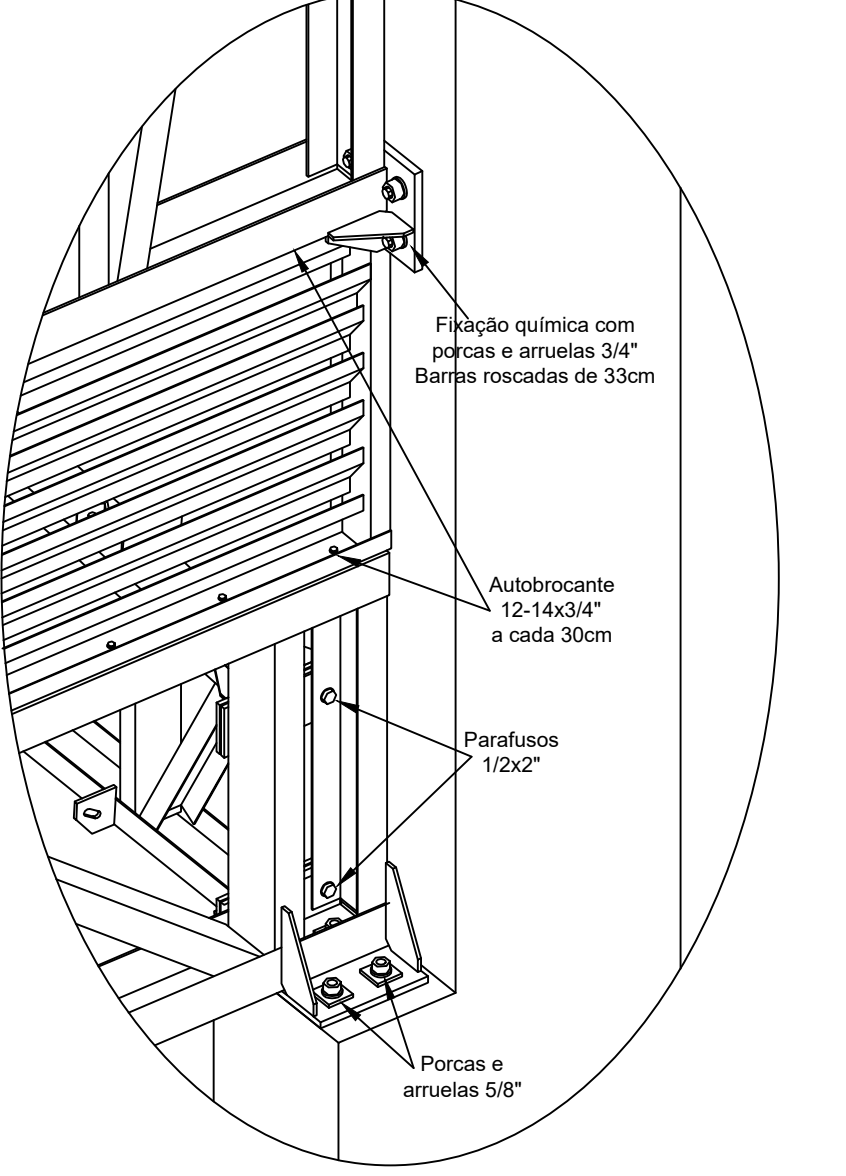
Fixação das vigas de travamento nas tesouras
União entre perfis para formar as vigas de travamento



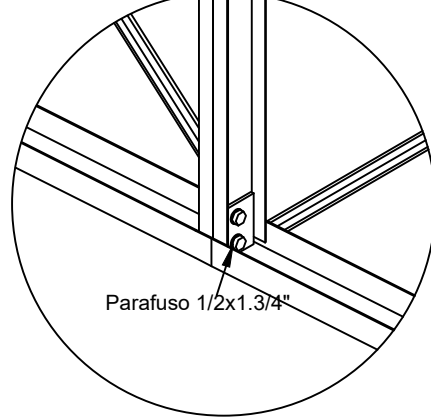
Emenda entre tesouras (platibandas) de oitão
Fixação das tesouras de oitão no topo dos pilares
Fixação dos contraventos do banco inferior nas tesouras



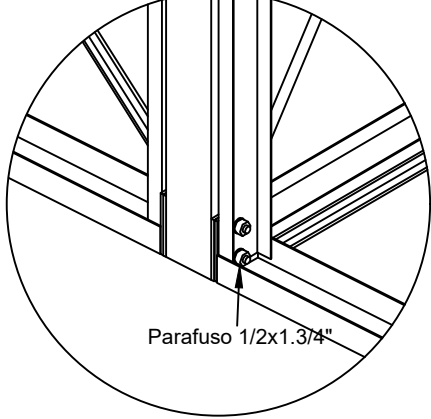
Fixação das vigas VTB e FLA3 na face e no topo dos pilares
Fixação das tesouras da cobertura do mezanino na viga VTB
Fixação das venezianas fixas nas vigas treliçadas



Emenda entre os módulos de tela MOD1

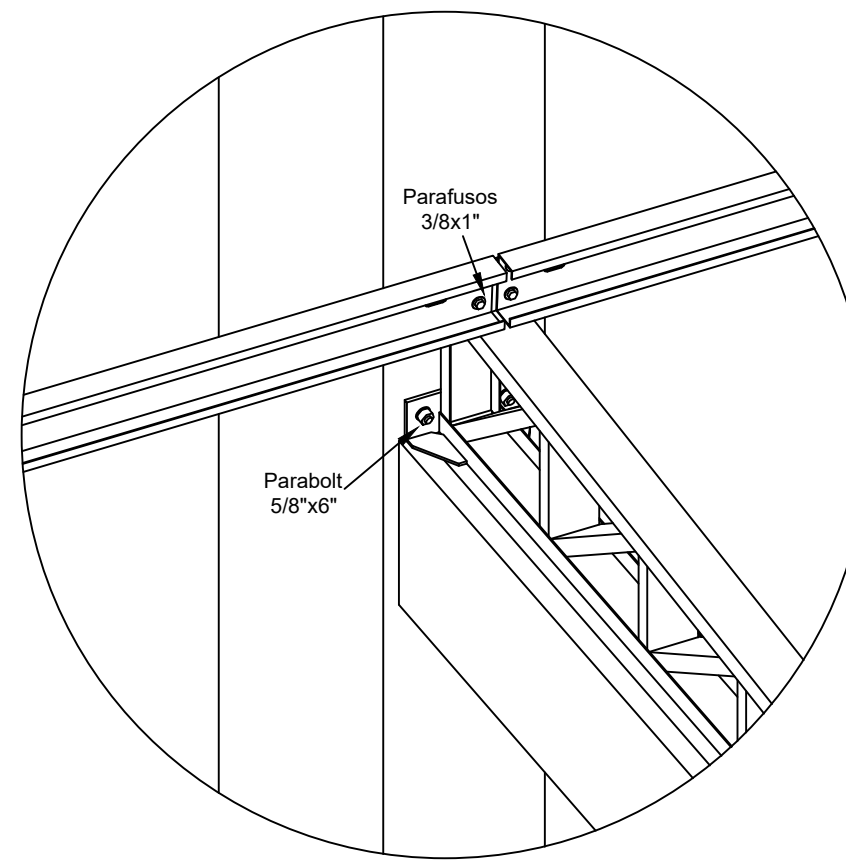


Fixação dos módulos de tela MOD1 nas vigas VP2

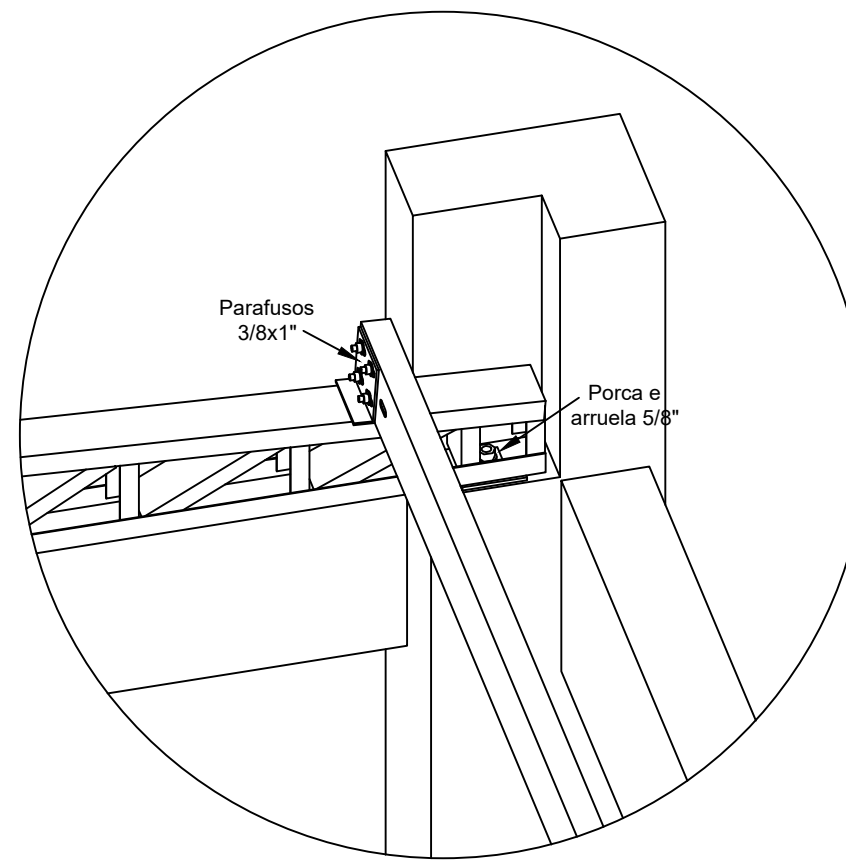


COBERTURA NOS FUNDOS

Fixação das tesouras na face dos pilares
Fixação das terças de cobertura nas tesouras

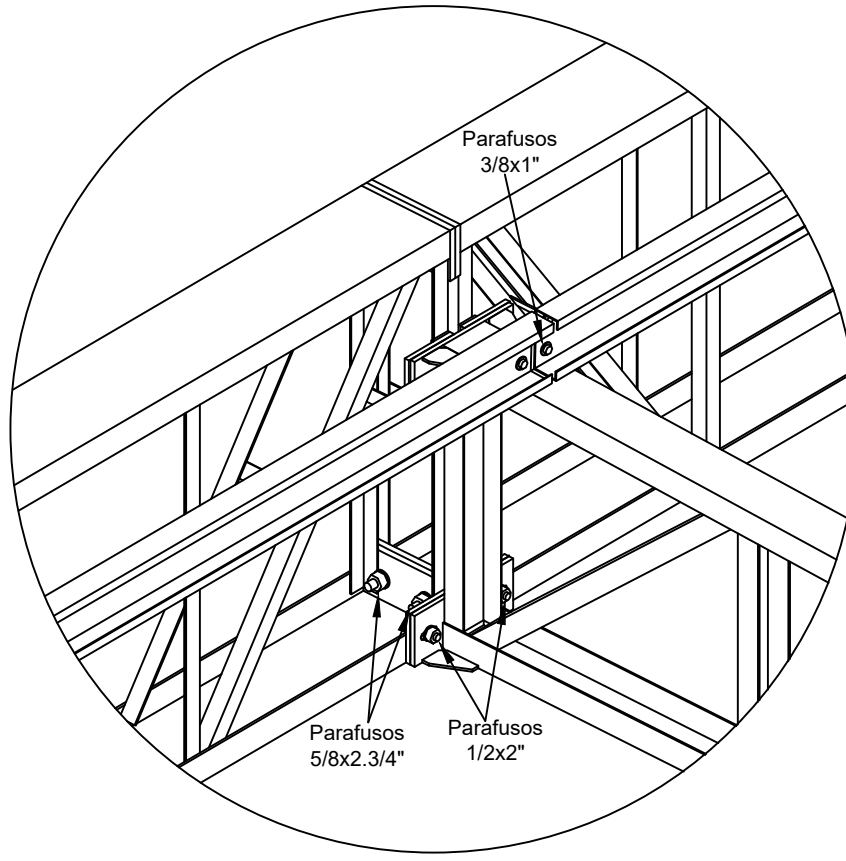


Fixação das tesouras nos chumbadores concretados
Fixação das terças de cobertura nas tesouras

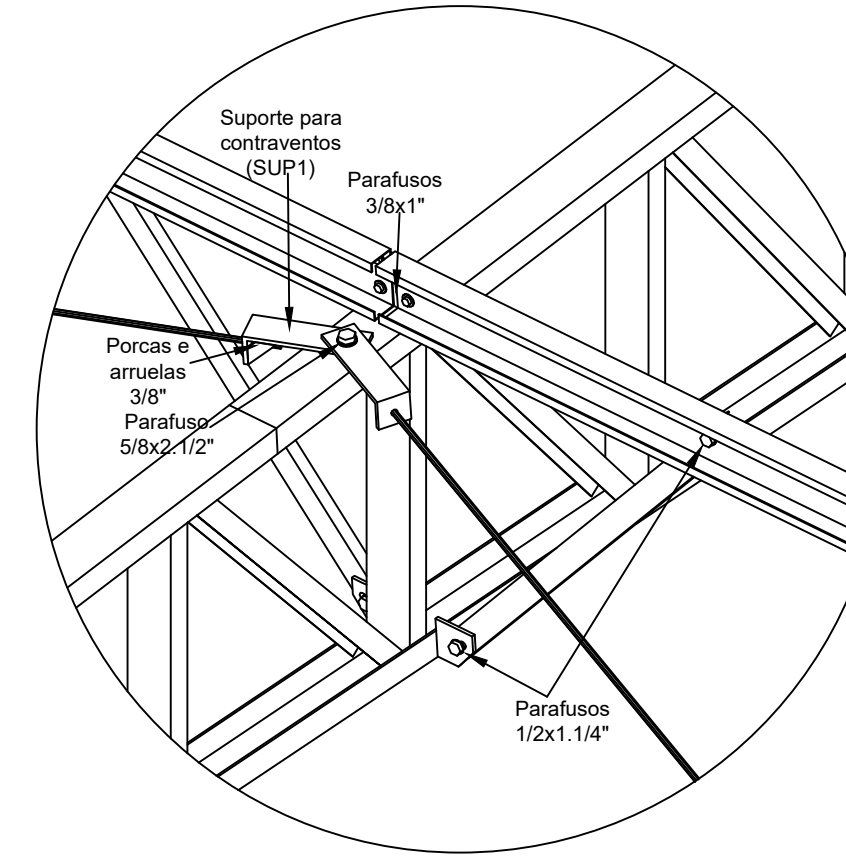


COBERTURA DO MEZANINO E AVANÇO FRONTAL

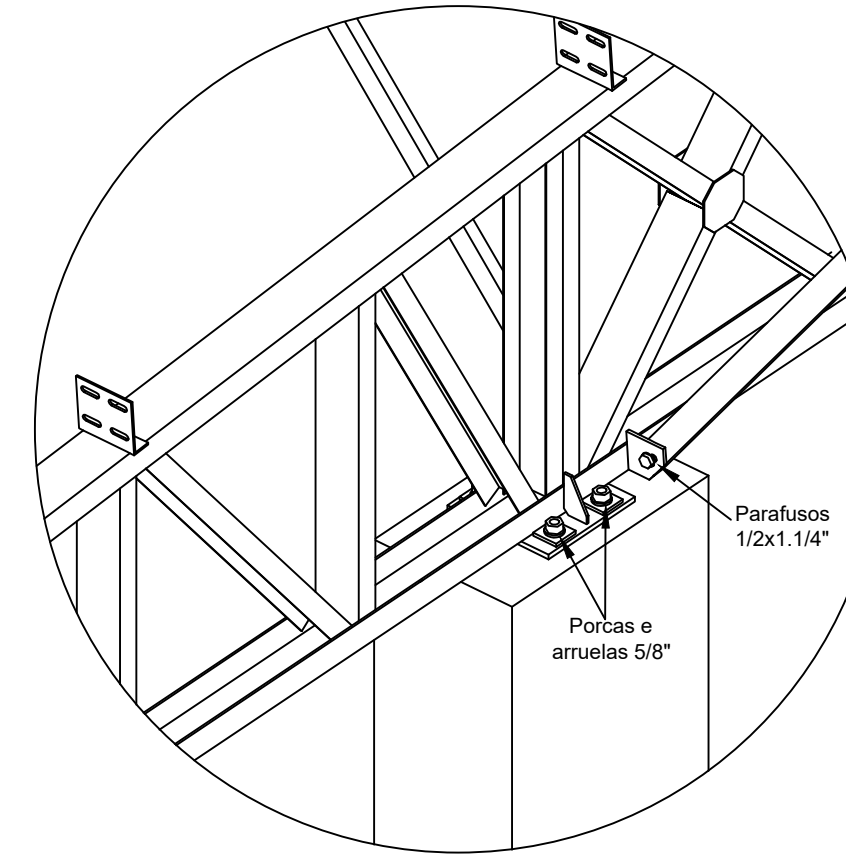
Fixação das tesouras nas vigas do volume frontal
União entre vigas do volume frontal
Fixação das terças de cobertura nas tesouras



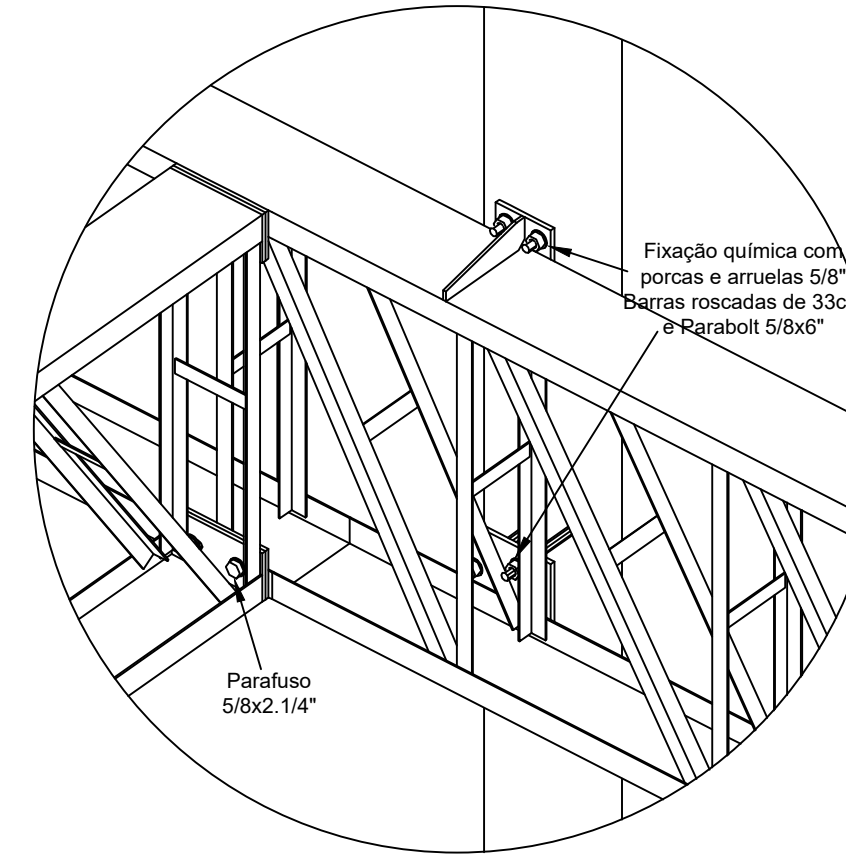
Fixação das terças de cobertura nas tesouras
Fixação das mão francesas nas tesouras e nas terças de cobertura
Fixação dos suportes de contraventamento nas tesouras
Fixação dos contraventos do banco superior nos suportes SUP1



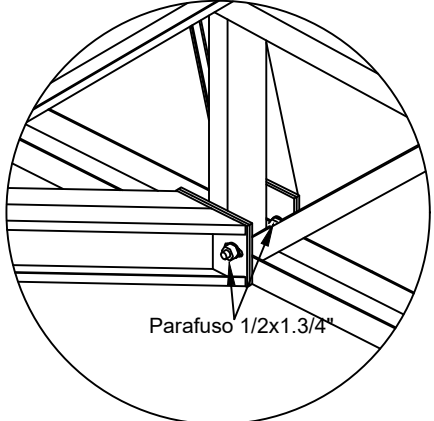
Fixação das tesouras no topo dos pilares de concreto
Fixação das mão francesas nas tesouras e terças de cobertura



Fixação das vigas frontais na face dos pilares de concreto
Fixação entre vigas frontais

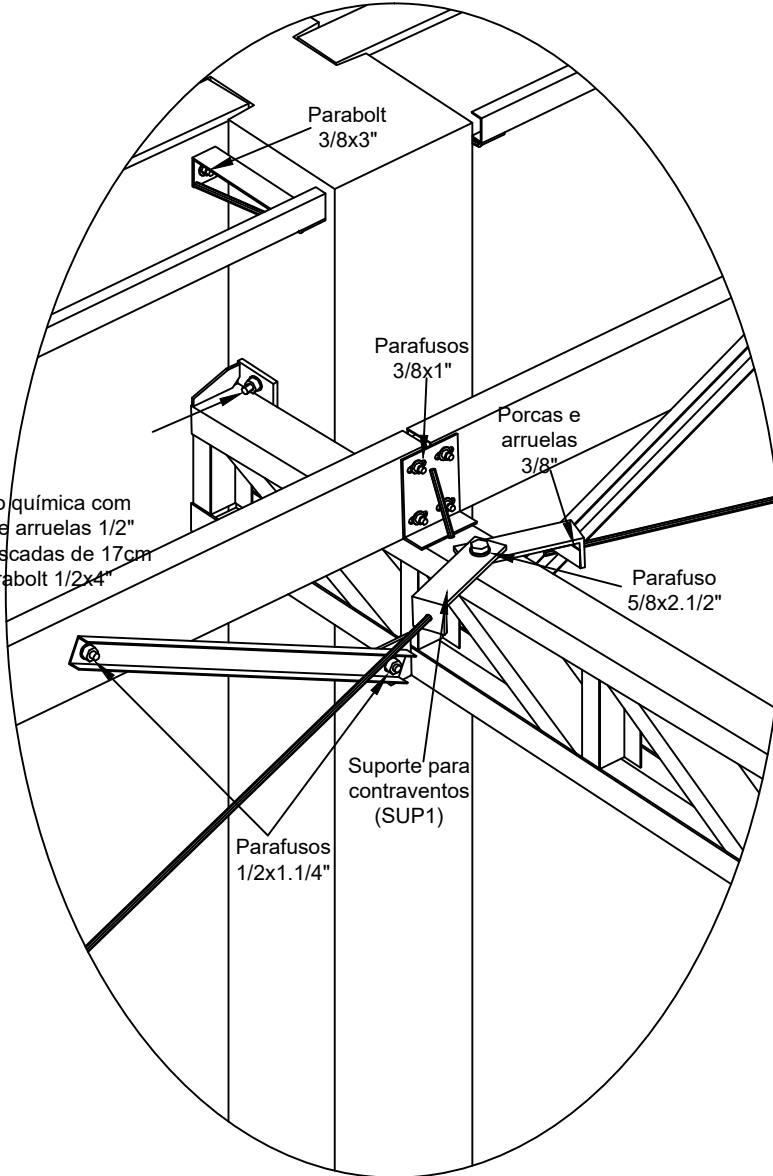


Fixação das mão francesas nas tesouras e vigas

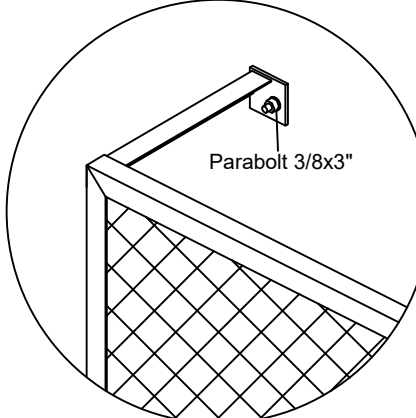


TORRES

Fixação das terças de cobertura nas tesouras
Fixação das mão francesas nas tesouras e nas terças de cobertura
Fixação dos suportes de contraventamento nas tesouras
Fixação dos contraventos do banco superior nos suportes SUP1
Fixação dos perfis de fechamento interno nas placas de concreto
Fixação das tesouras nas faces dos pilares de concreto

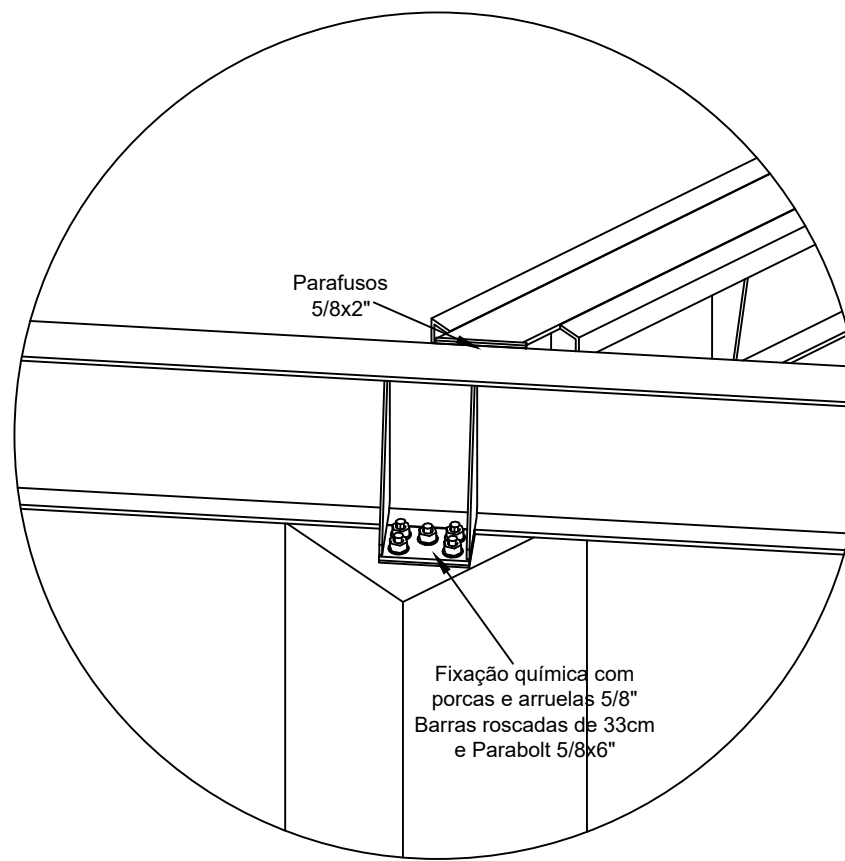


Fixação dos brises nas placas de concreto

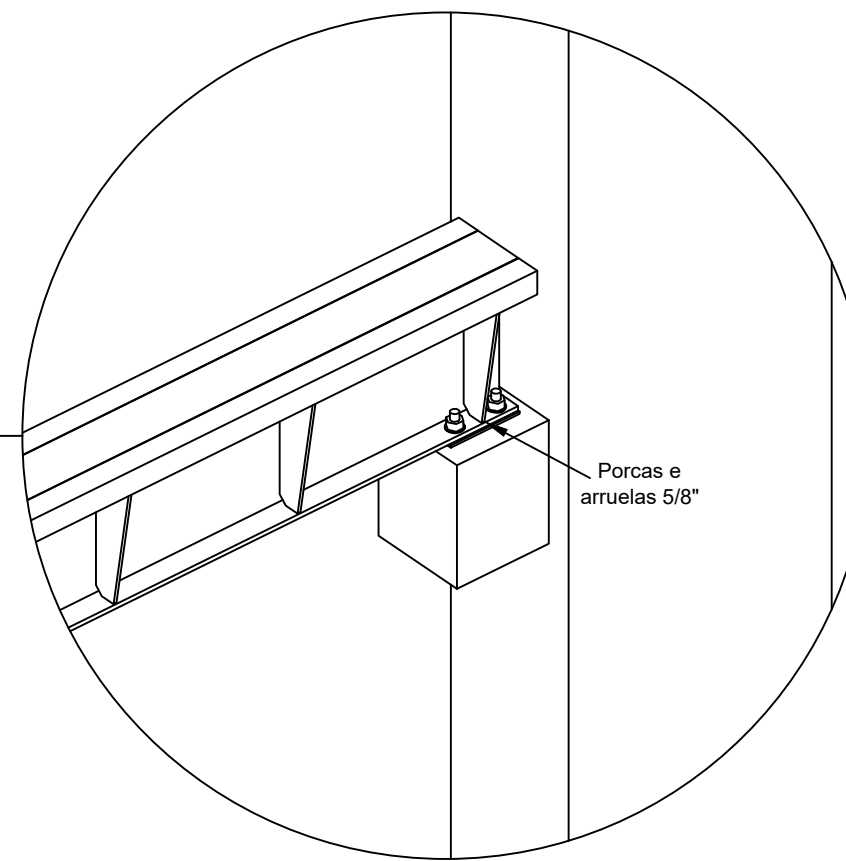


VIGAS PARA ARQUIBANCADA E MEZANINO

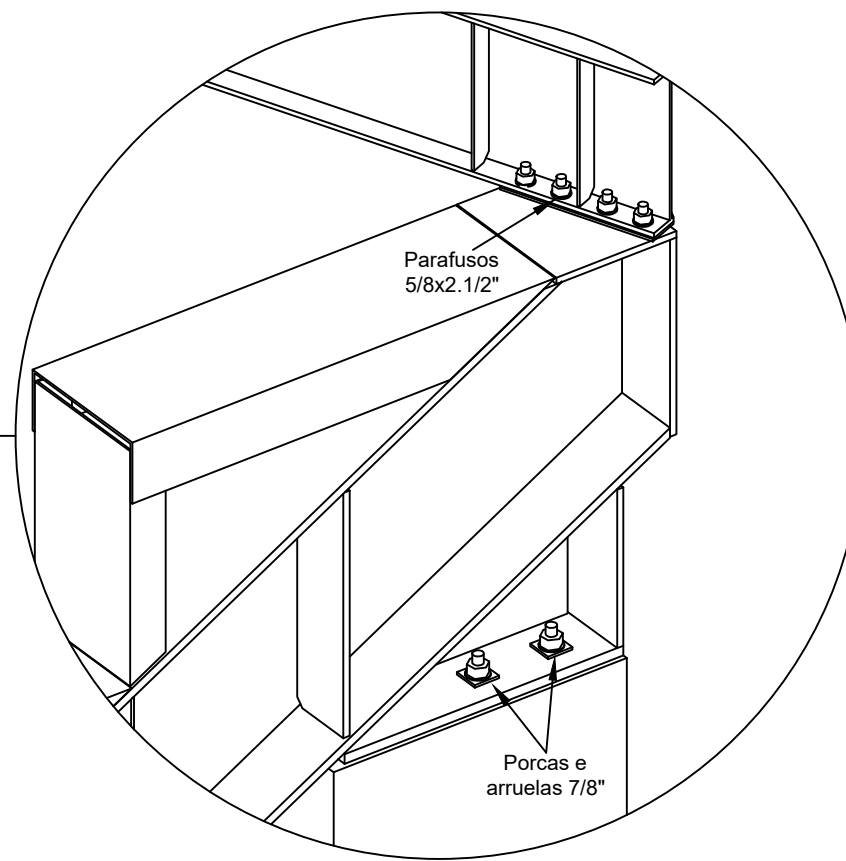
Fixação das vigas IW de mezanino no topo dos pilares de concreto
Fixação entre vigas IW de mezanino



Fixação das vigas IW de mezanino nos cornetes de concreto



Fixação das "vigas jacaré" no topo dos pilares de concreto
Fixação das vigas de mezanino nas "vigas jacaré"

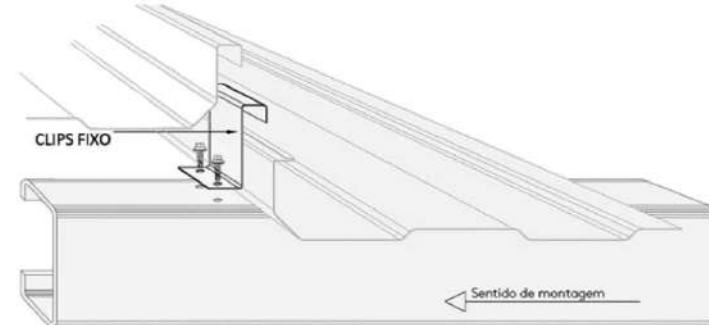


FIXAÇÃO DE TELHAS

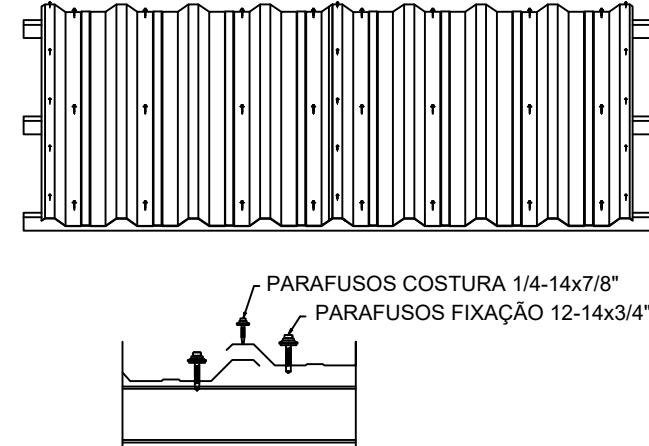
Fixação típica de telhas sanduiche (TP40 + la de rocha + zipado)



Fixação típica de telhas simples zipadas



Fixação típica de telhas TP40 (1020mm)



R2	12/08/2024	Revisão do projeto executivo
R1	05/10/2023	Emissão do projeto executivo
R0	04/04/2023	Término de emissão de obras - processo nº 18/2023 - contrato nº 64/2023
#	Data	Observação:

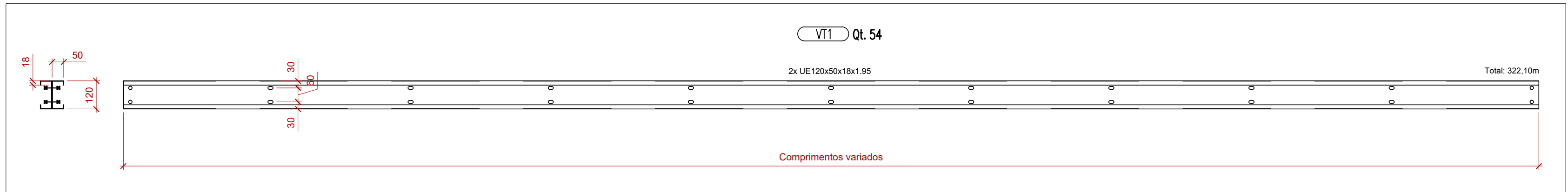
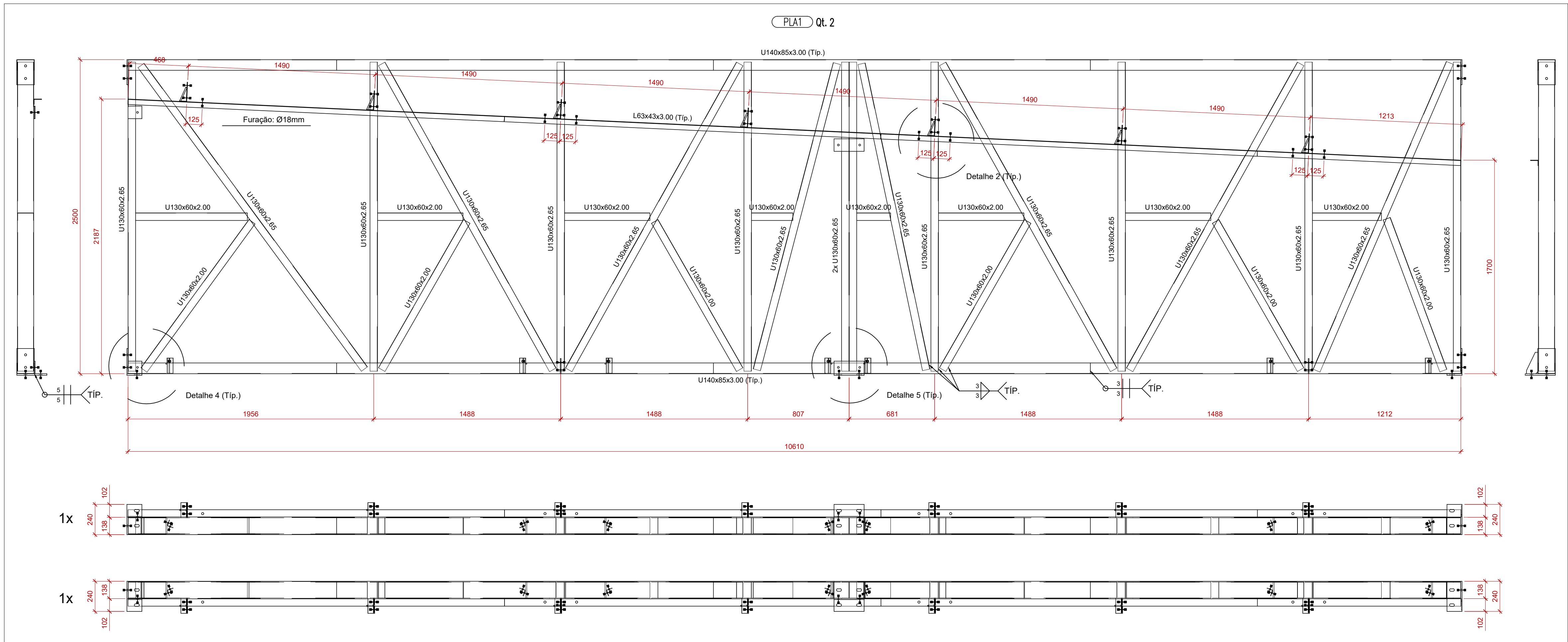
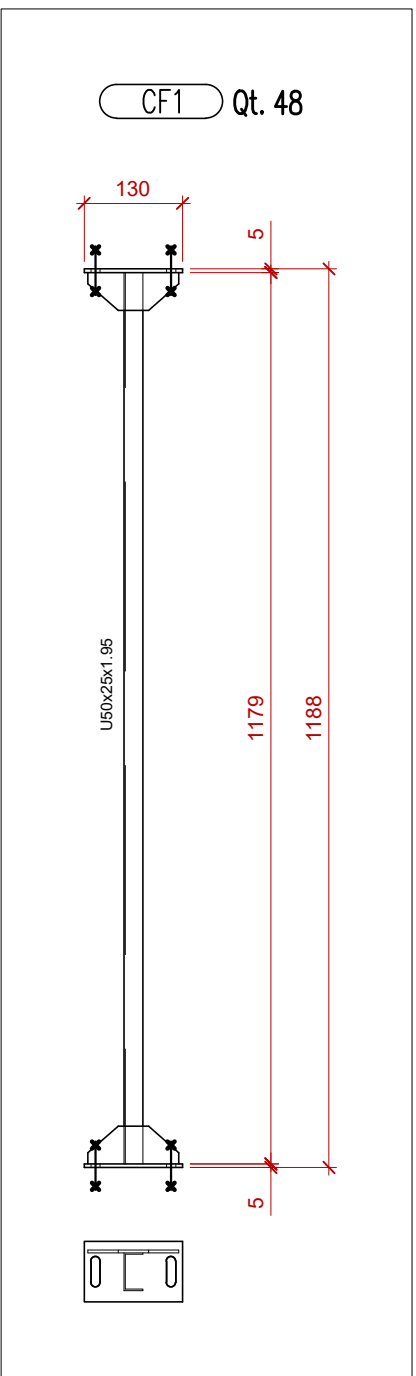
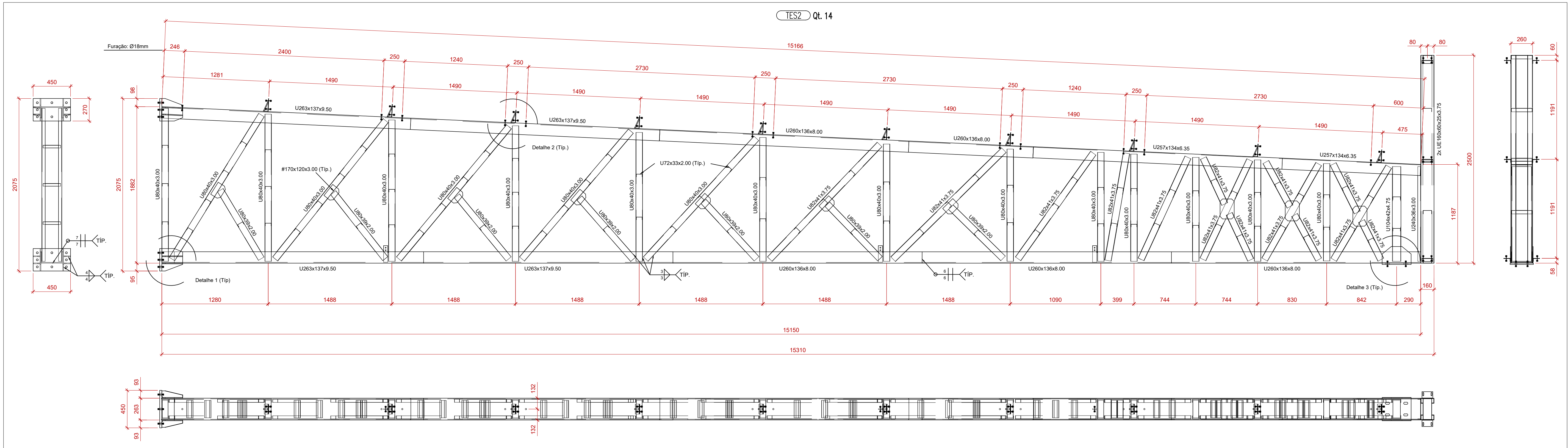
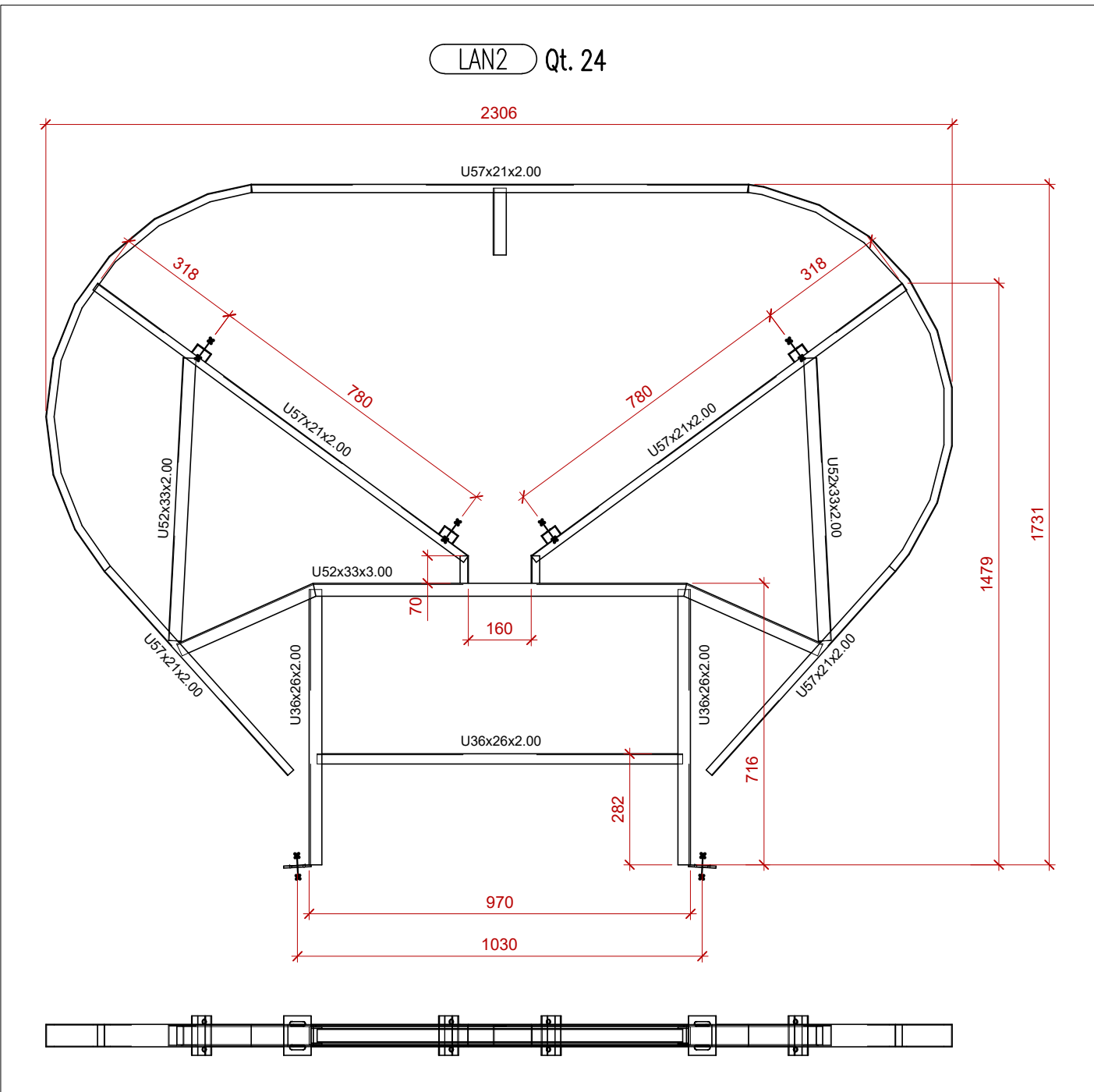
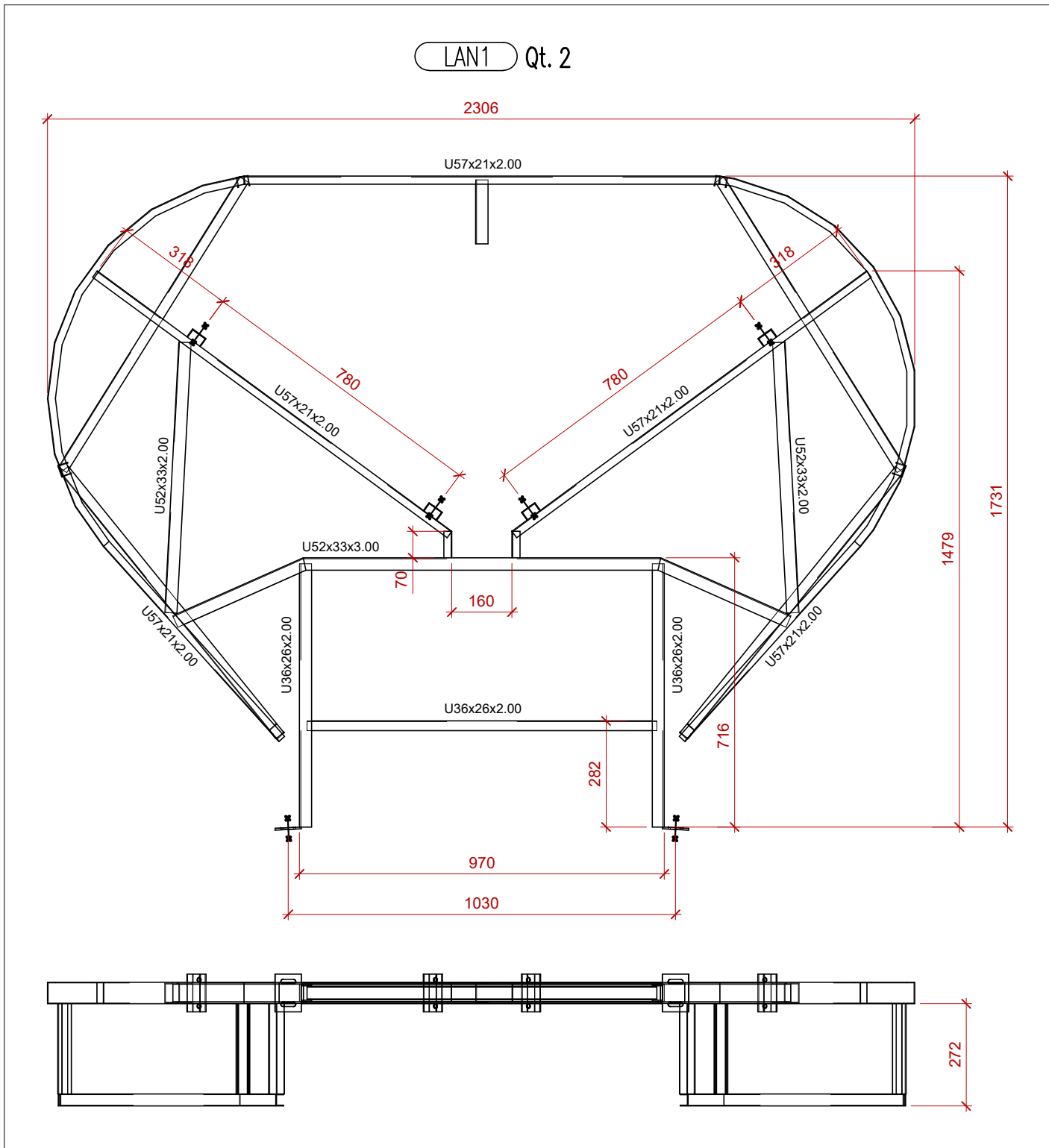
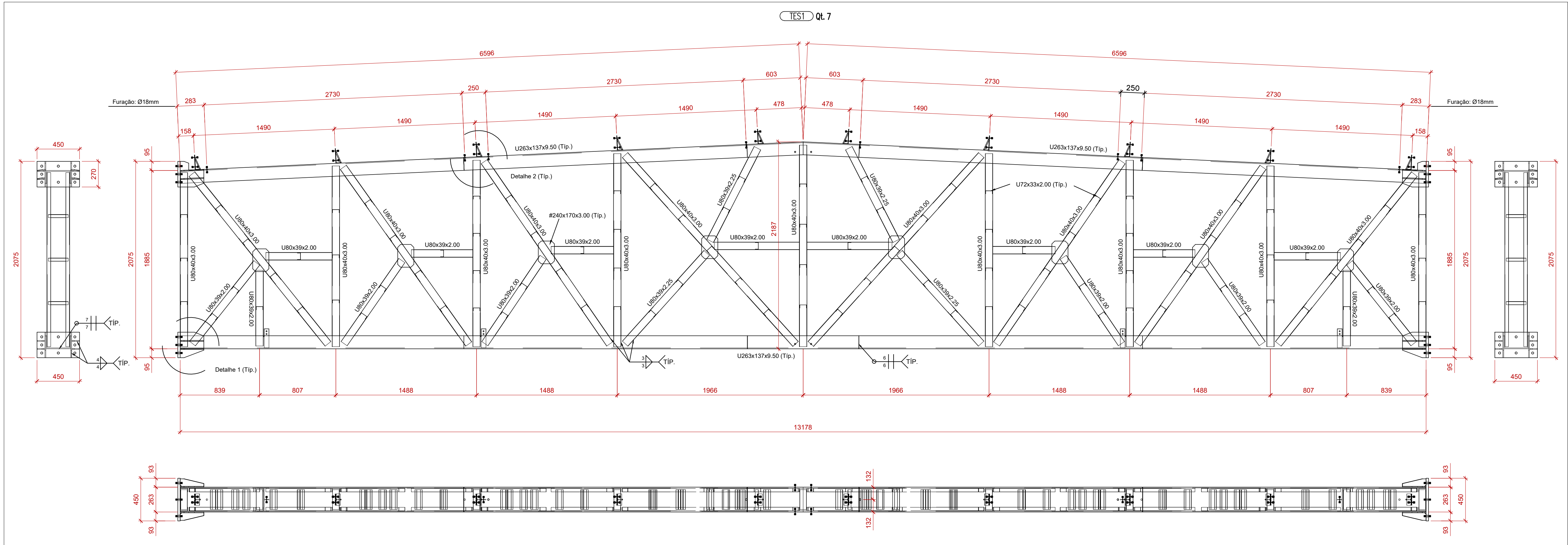


ENDERECO	ÁREA	MATRÍCULA
RUA JULIO DE CASTALHOS - Q. 258 - BAIRRO CENTRO - PORTÃO/RS	-/-	-/-

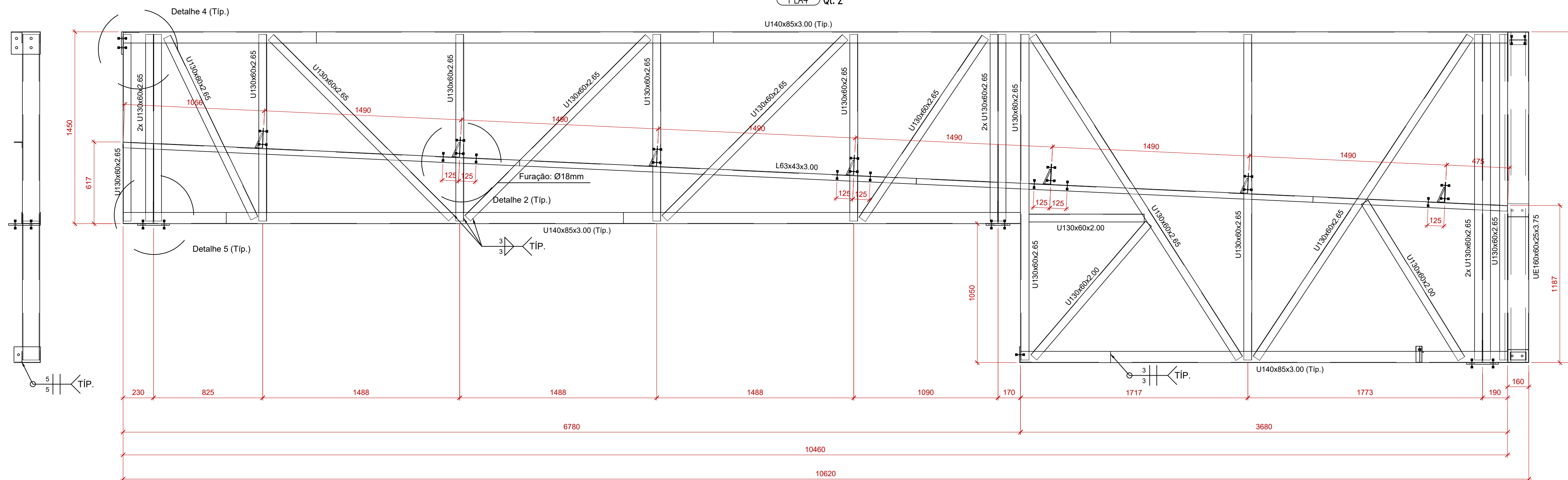
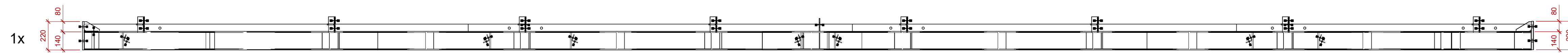
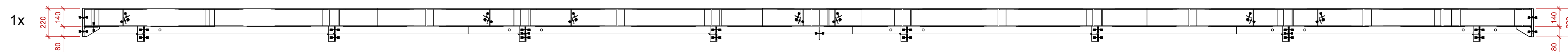
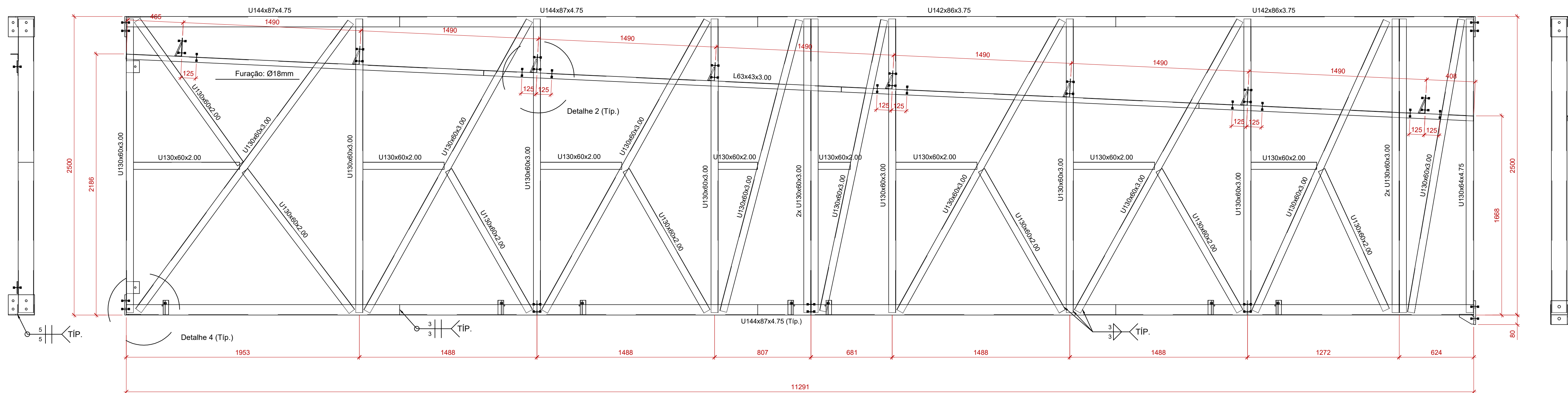
ASSUNTO	COLABORADORES
ESTRUTURA METÁLICA - ARENA PORTÃO	Engº Civil Luis Henrique Schneider
Detalhes construtivos	

RESPONSÁVEL TÉCNICO	PROPRIETÁRIO
---------------------	--------------

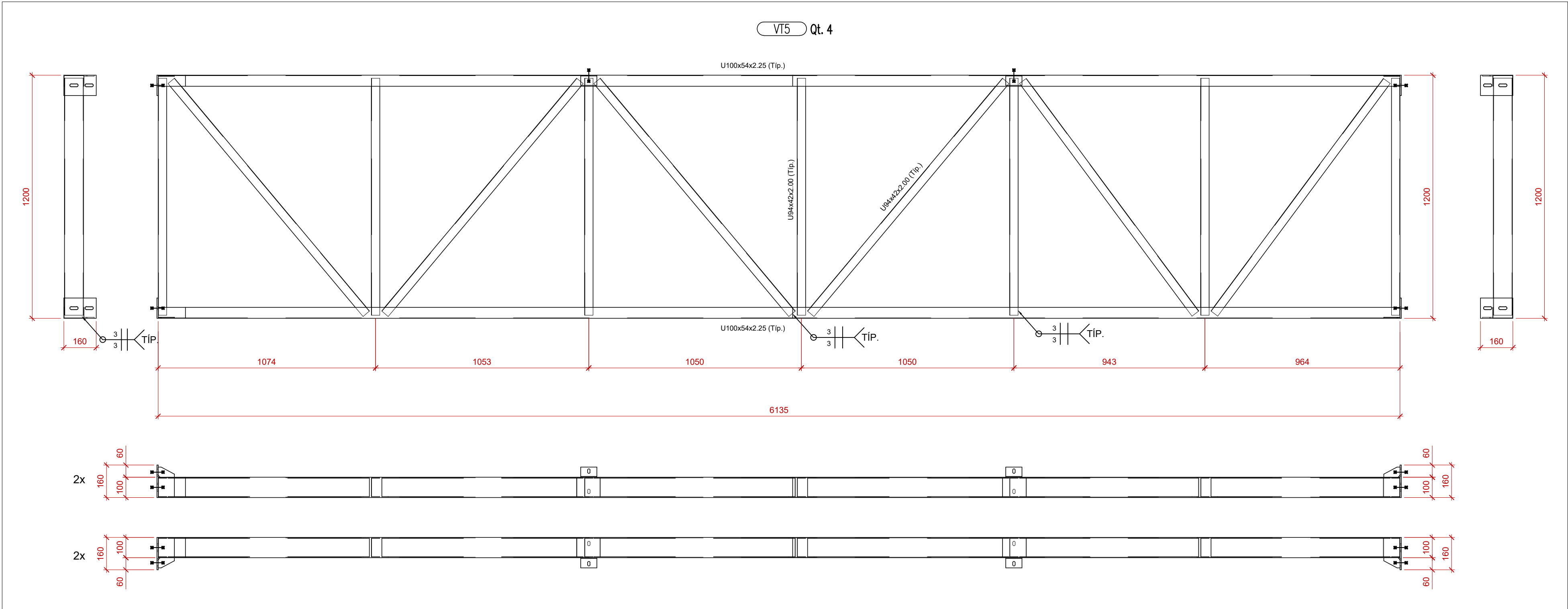
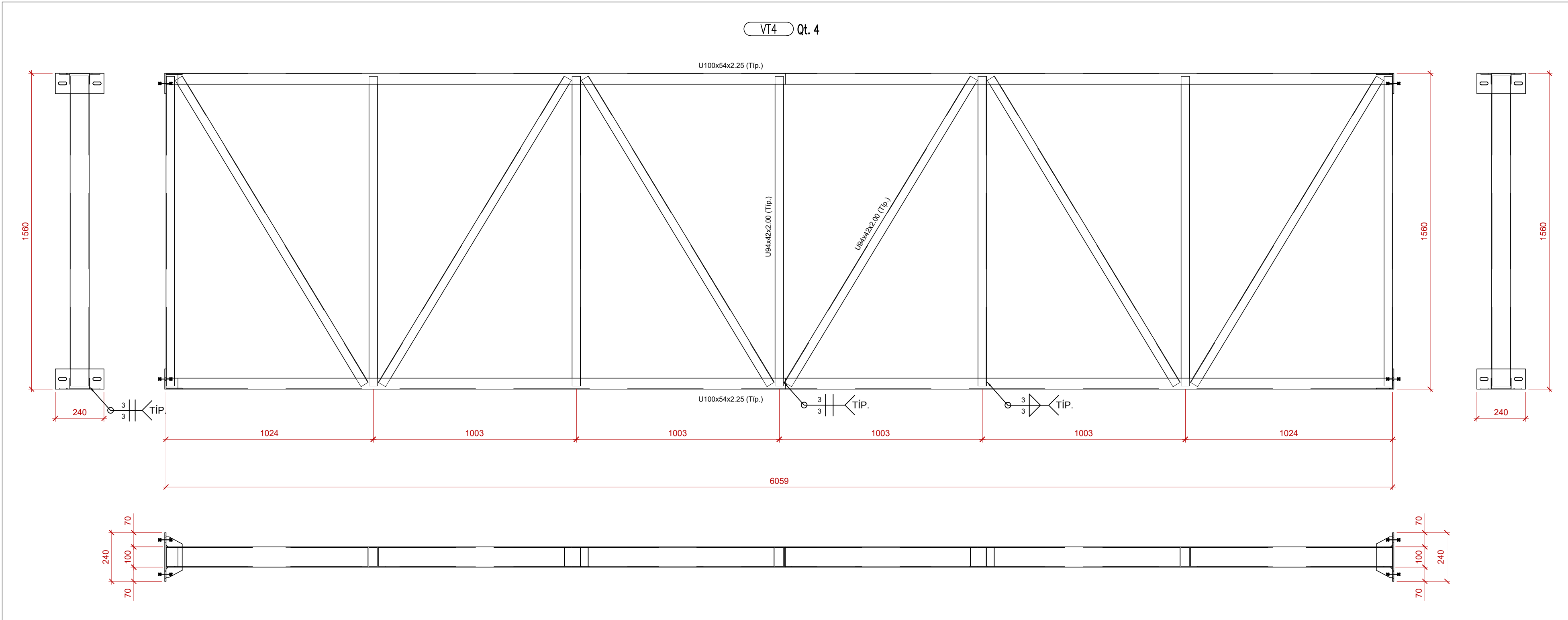
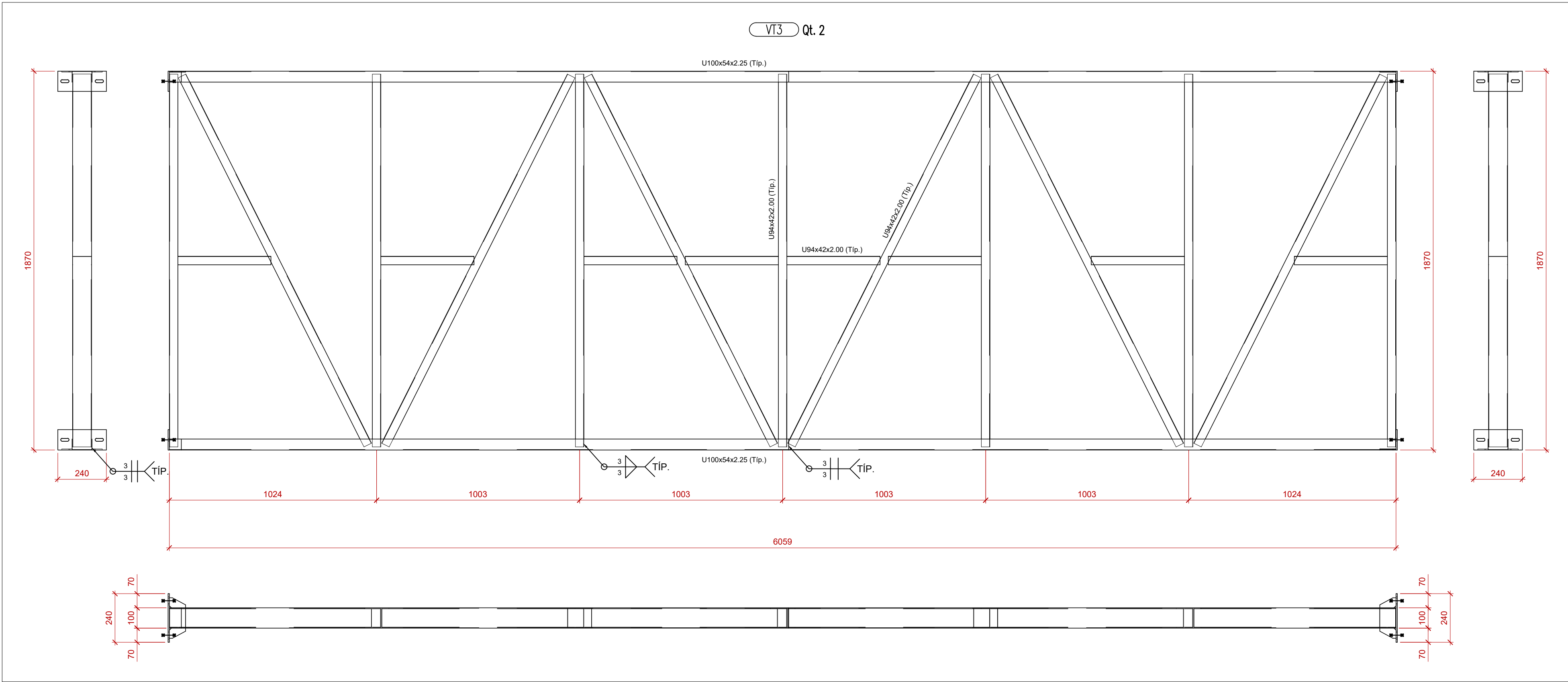
Fernanda Gabriela Foltz Engenheira Civil CREA nº 135.669	Prefeitura Municipal de Portão CNPJ sob nº 87.344.016/0001-08
---	--



R2	12/08/2024	Revisão do projeto executivo
R1	05/10/2023	Emissão do projeto executivo
R0	04/04/2023	Terminou o estudo de concepção - processo nº 18/2023 - contrato nº 64/2023
#	Data	Observação:
HÄRTE ENGENHARIA ENDERECO RUA JULIO DE CASTALHOS - Q. 258 - BAIRRO CENTRO - PORTÃO/RS ASSUNTO Cobertura principal - Elementos TEST1, TEST2, PLAT, V11, LAN1, LAN2 e CF1 RESPONSÁVEL TÉCNICO Fernanda Gabriela Foltz Engenheira Civil CREA nº 135.669 PRANCHA M.07 DATA INÍCIO 04/04/2023 DATA EMISSÃO 12/08/2024 ESCALA Indicada DESENHO Schneider ÁREA - MATRÍCULA - COLABORADORES Engº Civil Luis Henrique Schneider PROPRIETÁRIO Prefeitura Municipal de Portão CNPJ sob nº 87.344.016/0001-08		

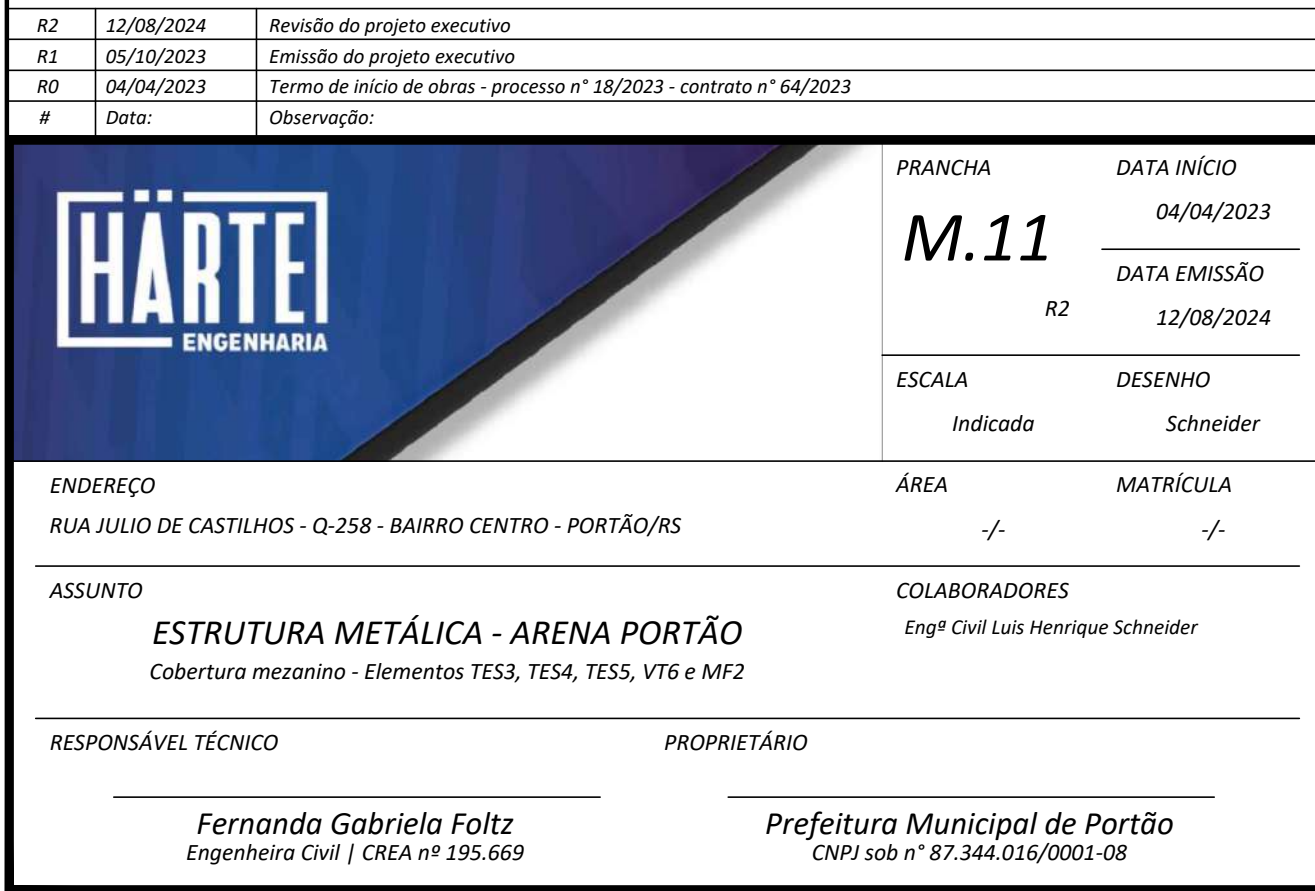
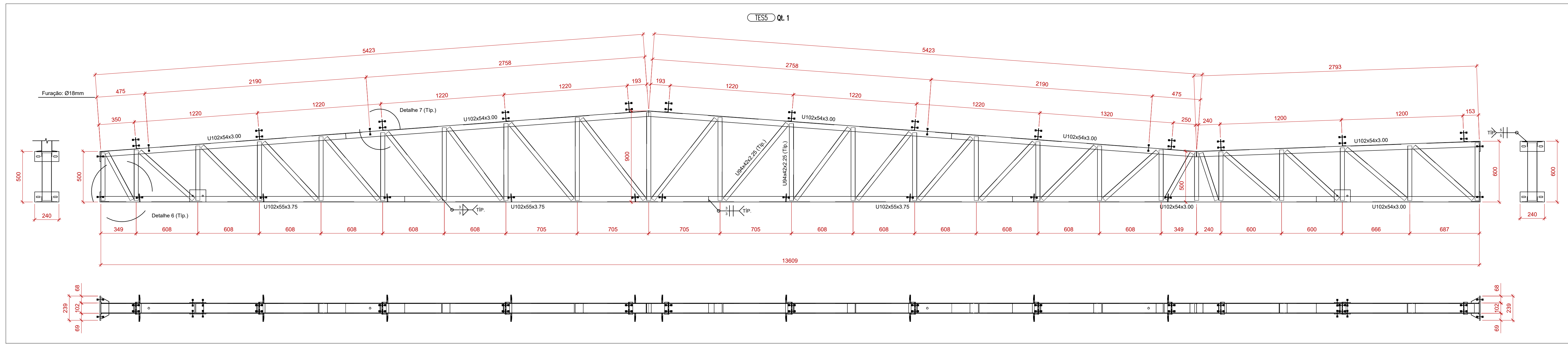
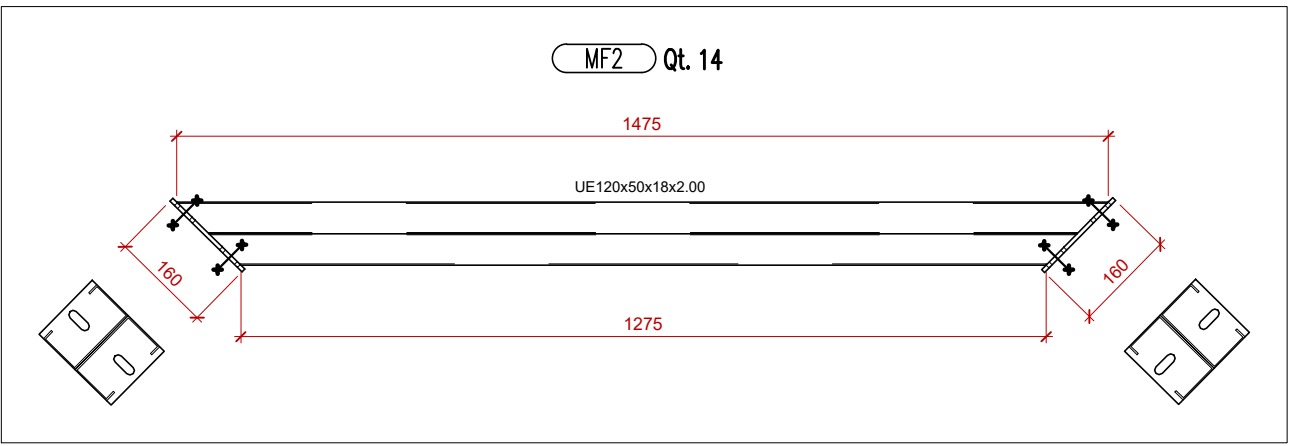


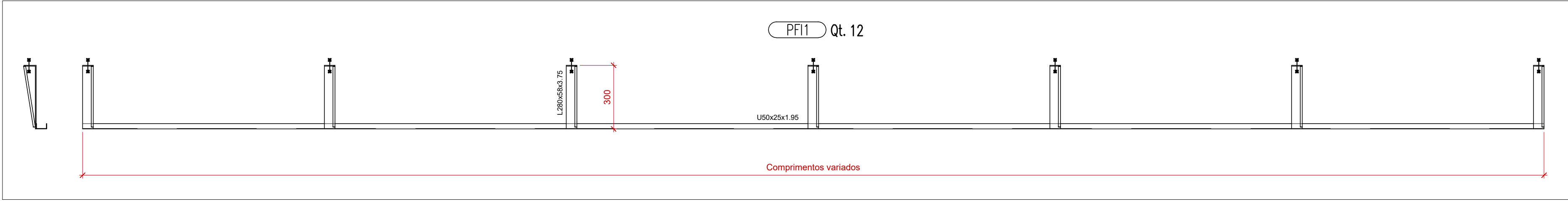
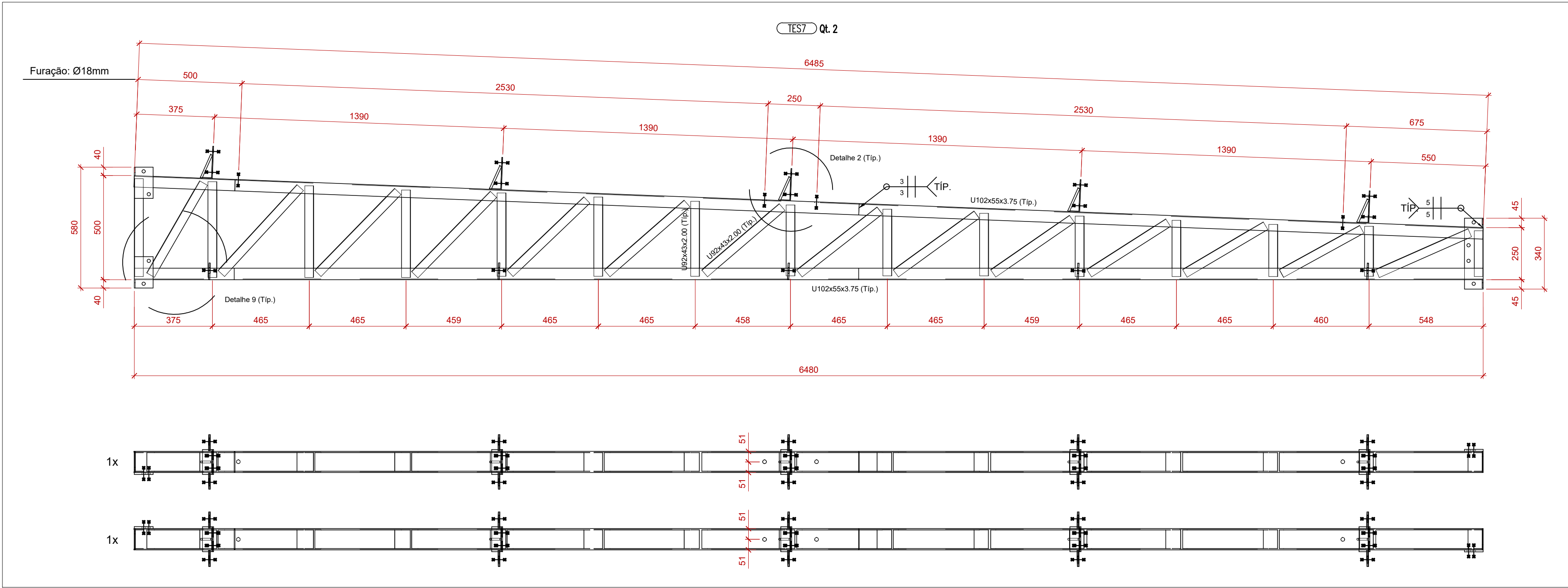
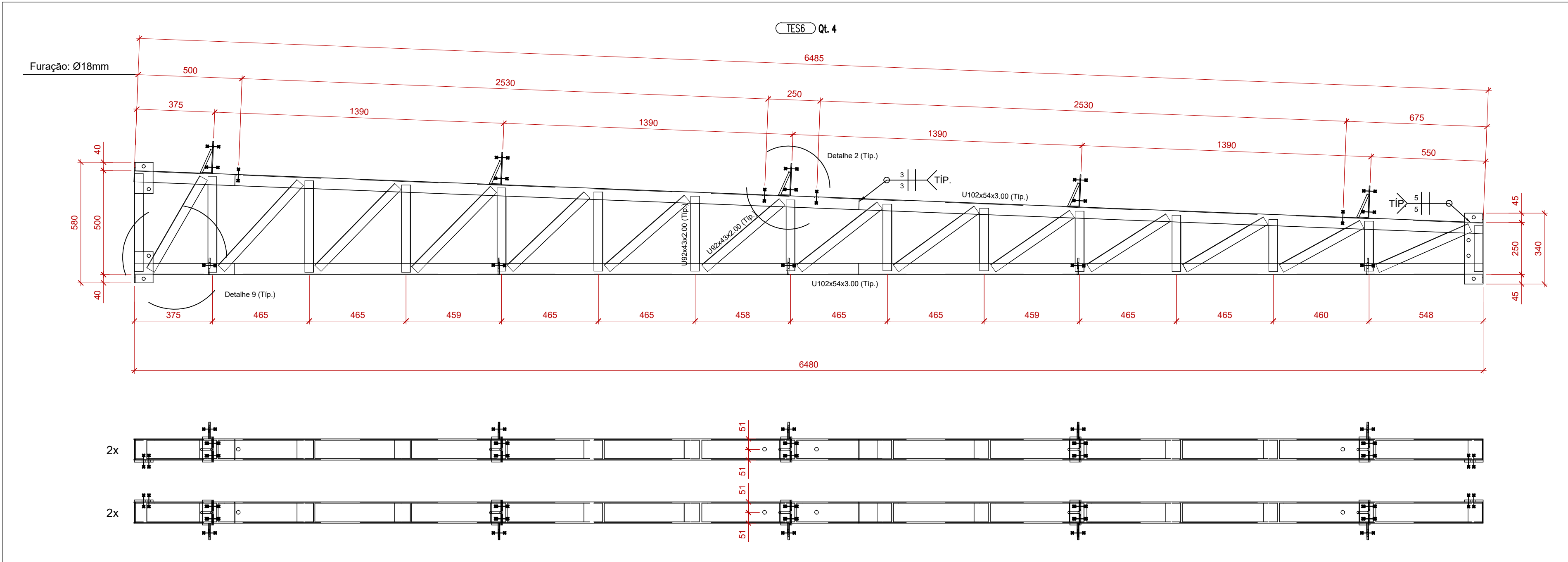
Rua Visconde de Ouro Preto, n° 271, Santa Fé, Sapiranga-RS | contato@harte.eng.br | www.harte.eng.br



R2	12/08/2024	Revisão do projeto executivo
R1	05/10/2023	Emissão do projeto executivo
RD	04/04/2023	Termo de início de obras - processo nº 18/2023 - contrato nº 64/2023
#	Data: Observação:	

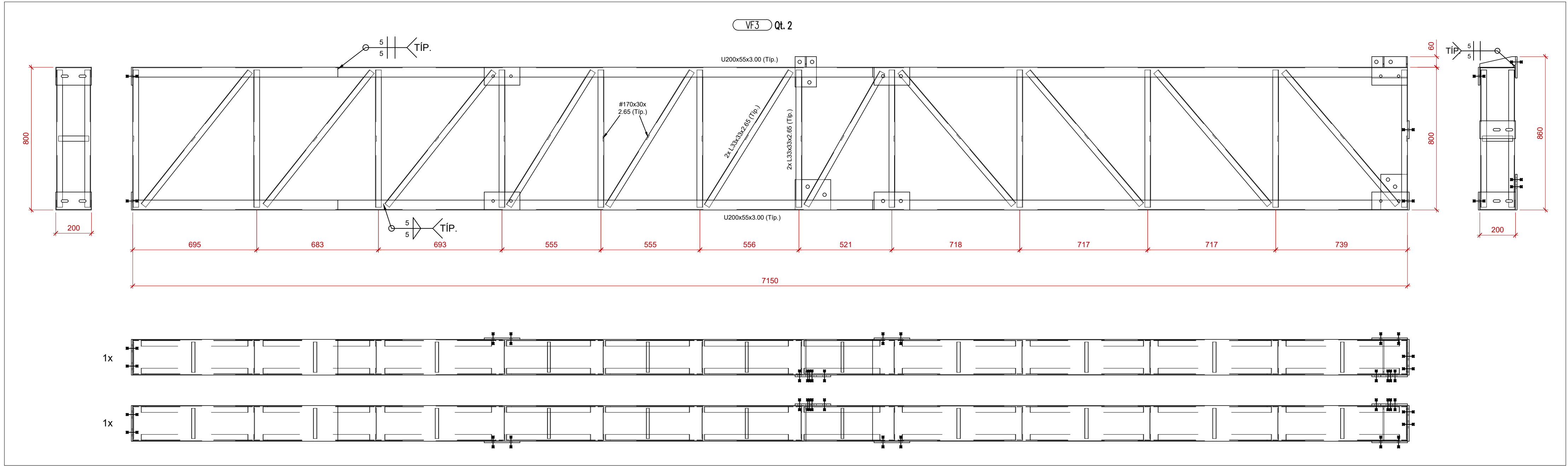
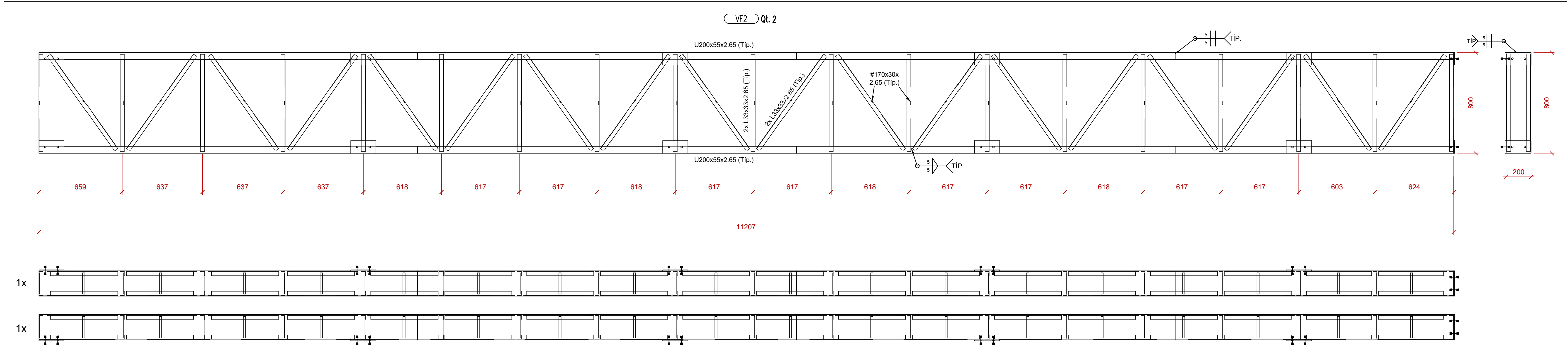
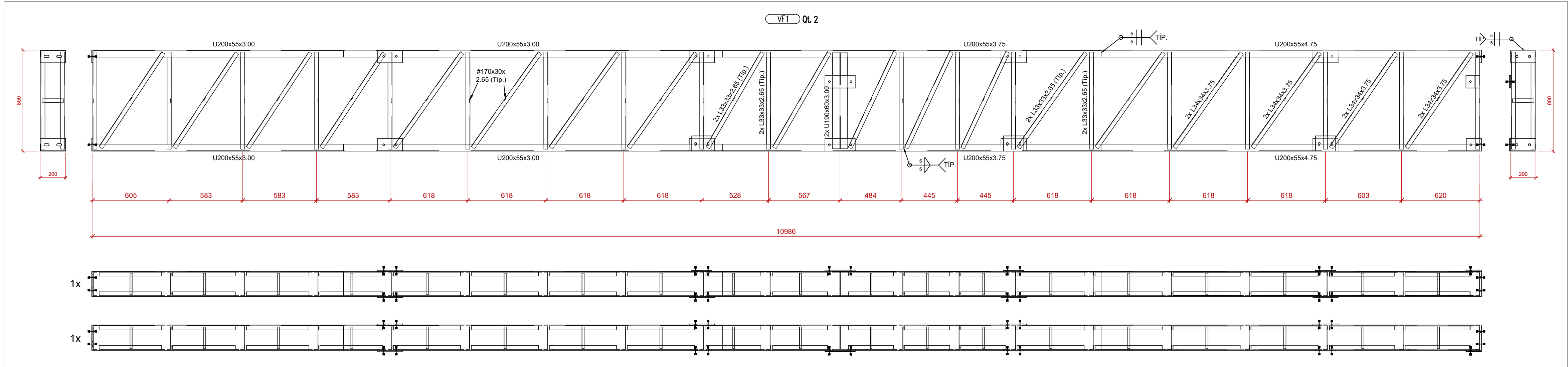
HÄRTE ENGENHARIA	PRANCHA	DATA INÍCIO
	M.10	04/04/2023
	DATA EMISSÃO	
	R2	12/08/2024
	DESENHO	
	Indicado	Schneider
	ÁREA	MATRÍCULA
	-/-	-/-
ENDEREÇO		
RUA JULIO DE CASTILHOS - Q-258 - BAIRRO CENTRO - PORTÃO/RS		
ASSUNTO		
ESTRUTURA METÁLICA - ARENA PORTÃO		
Cobertura principal - Elementos VT3, VT4 e VT5		
COLABORADORES		
Engº Civil Luis Henrique Schneider		
RESPONSÁVEL TÉCNICO		PROPRIETÁRIO
Fernanda Gabriela Foltz		Prefeitura Municipal de Portão
Engenheira Civil CREA nº 195.669		CNPJ sob nº 87.344.016/0001-08





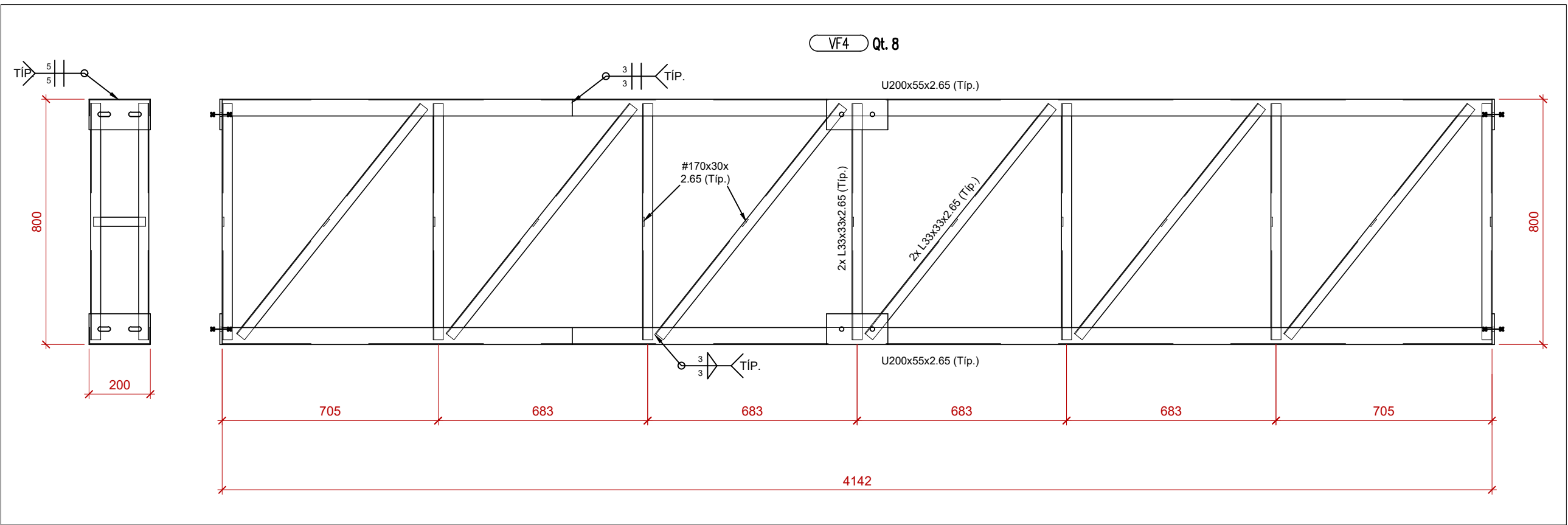
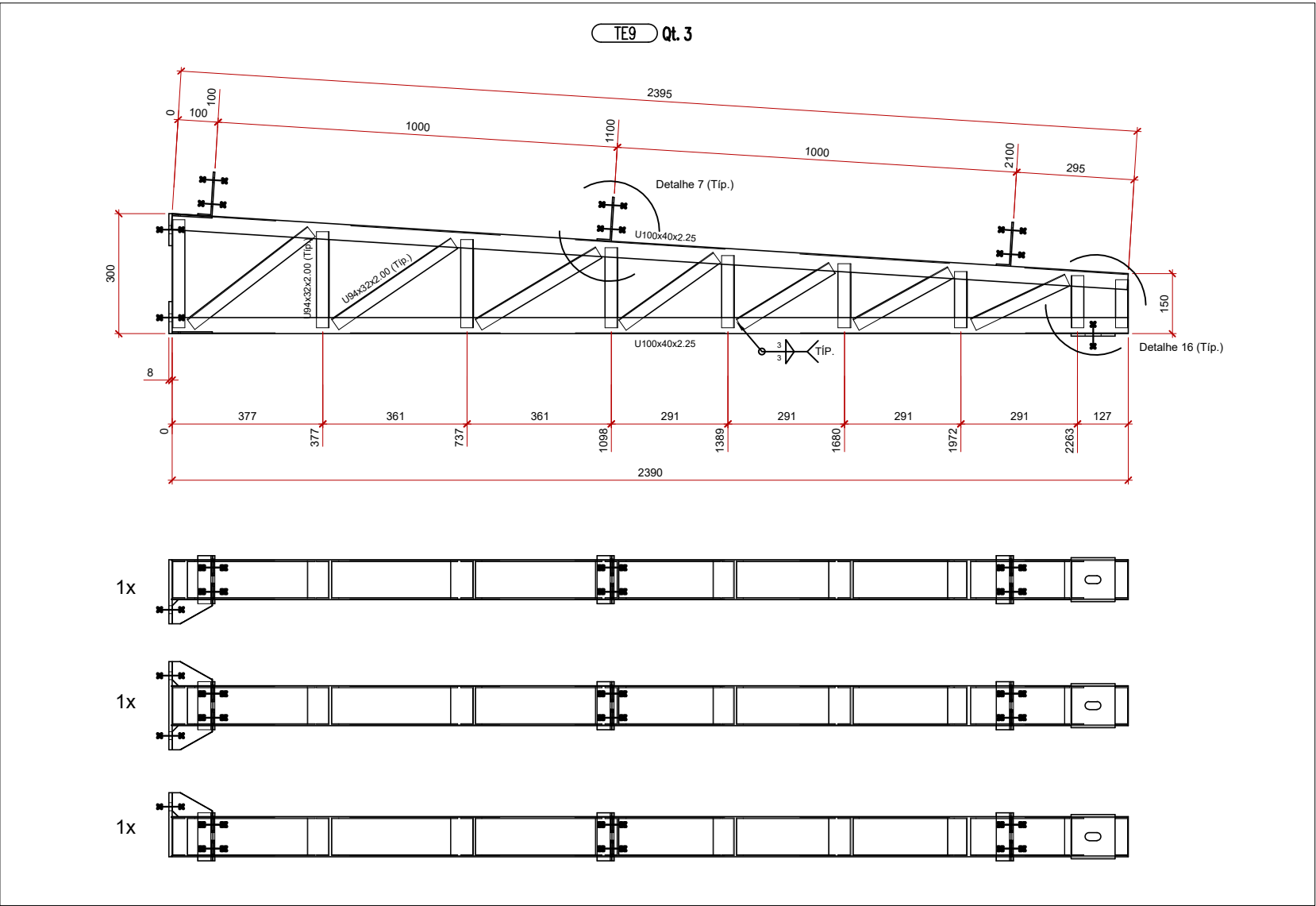
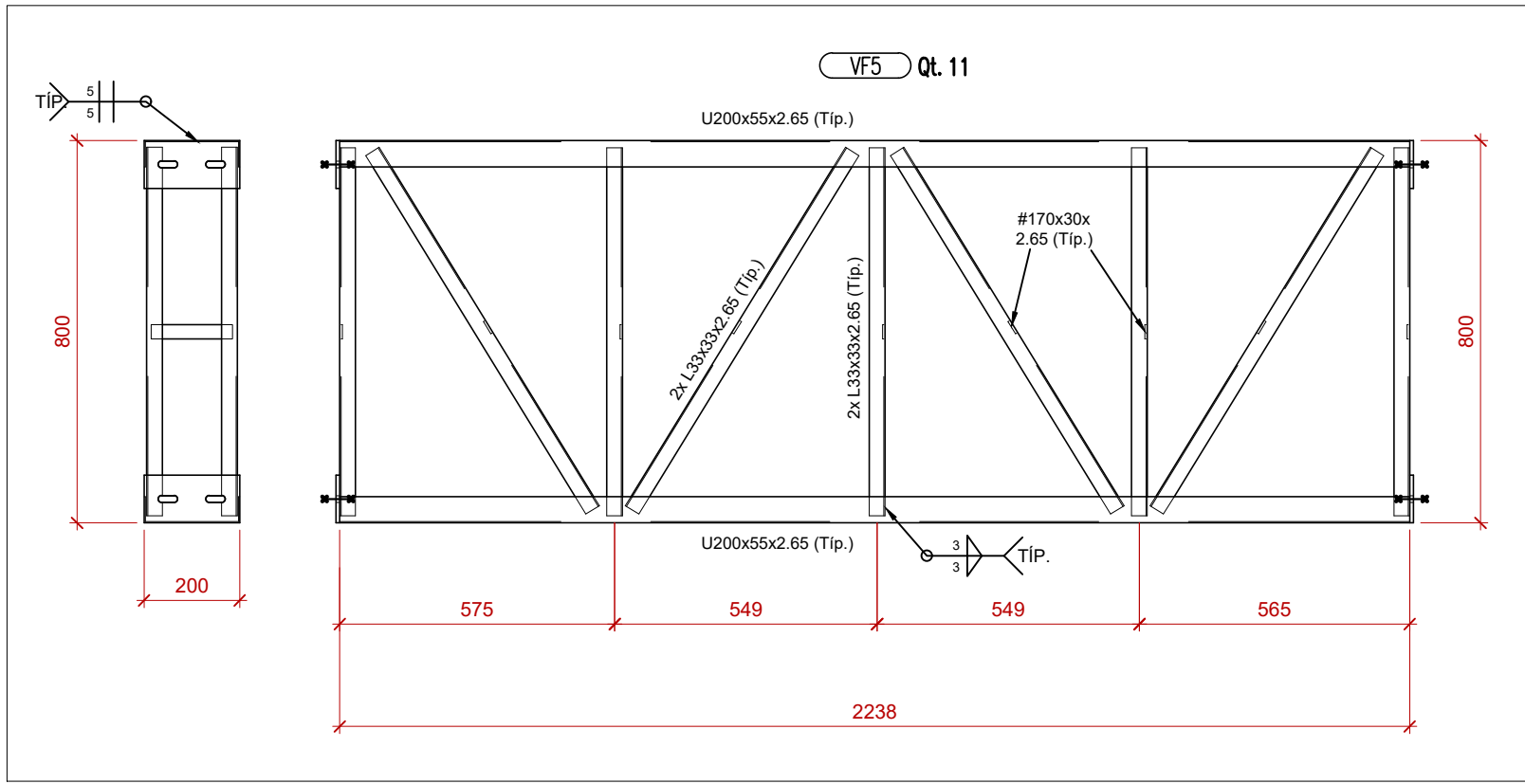
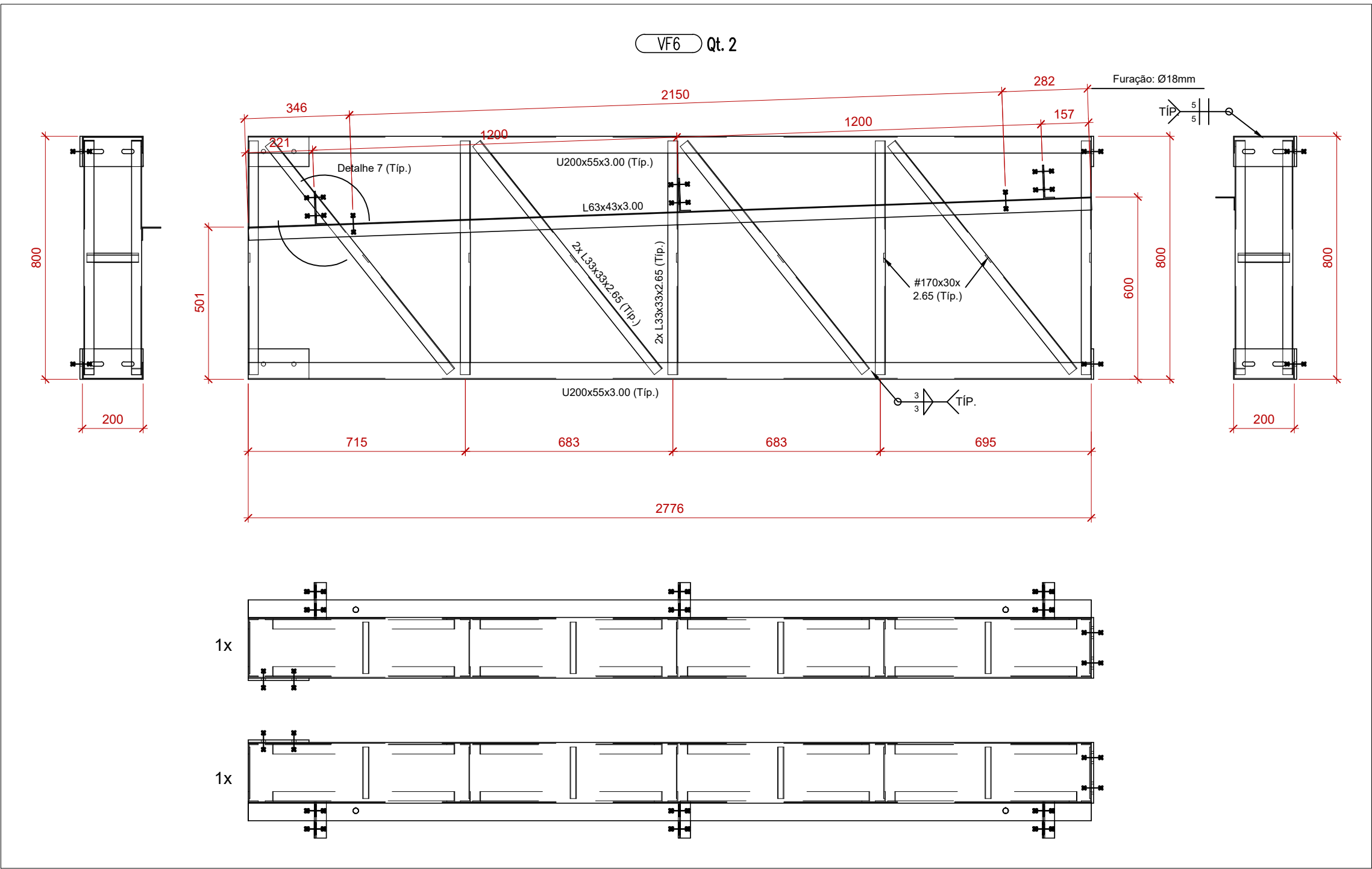
R2	12/08/2024	Revisão do projeto executivo
R1	05/10/2023	Emissão do projeto executivo
R0	04/04/2023	Termo de início de obras - processo nº 18/2023 - contrato nº 64/2023
#	Data:	Observação:

	PRANCHA	DATA INÍCIO
	M.12	04/04/2023
	DATA EMISSÃO	
	R2	12/08/2024
	ESCALA	DESENHO
	Indicada	Schneider
	ÁREA	MATRÍCULA
	-/-	-/-
	ASSUNTO	COLABORADORES
	ESTRUTURA METÁLICA - ARENA PORTÃO Cobertura das torres - Elementos TES6, TES7 e PF1	Engº Civil Luis Henrique Schneider
	RESPONSÁVEL TÉCNICO	PROPRIETÁRIO
	Fernanda Gabriela Foltz Engenheira Civil CREA nº 195.669	Prefeitura Municipal de Portão CNPJ sob nº 87.344.016/0001-08



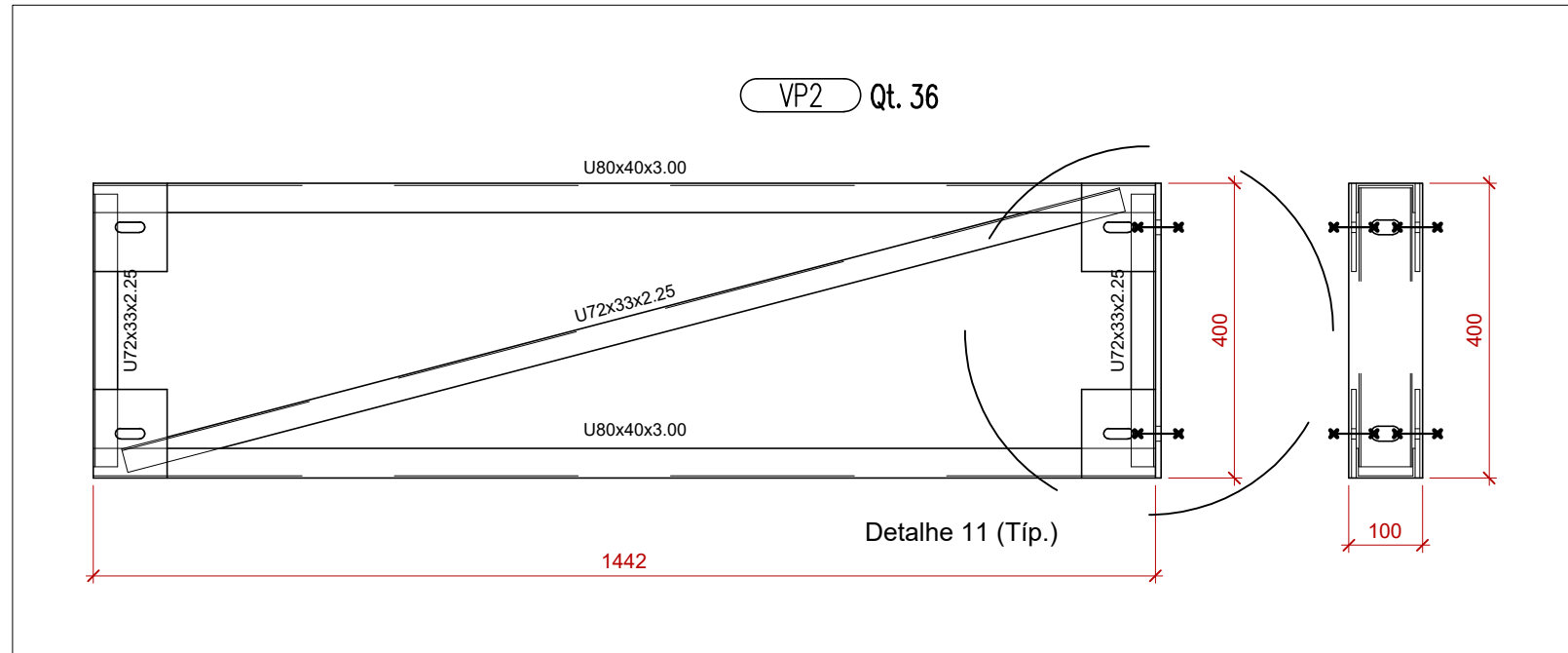
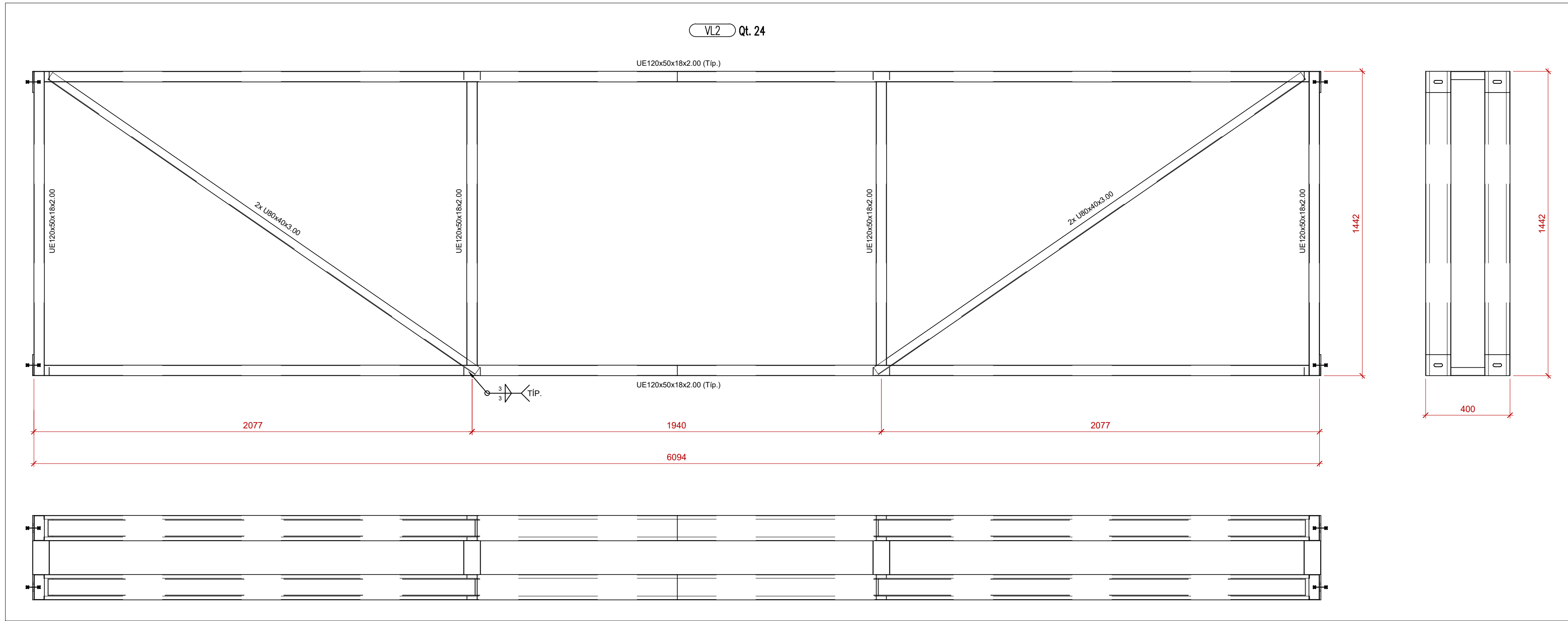
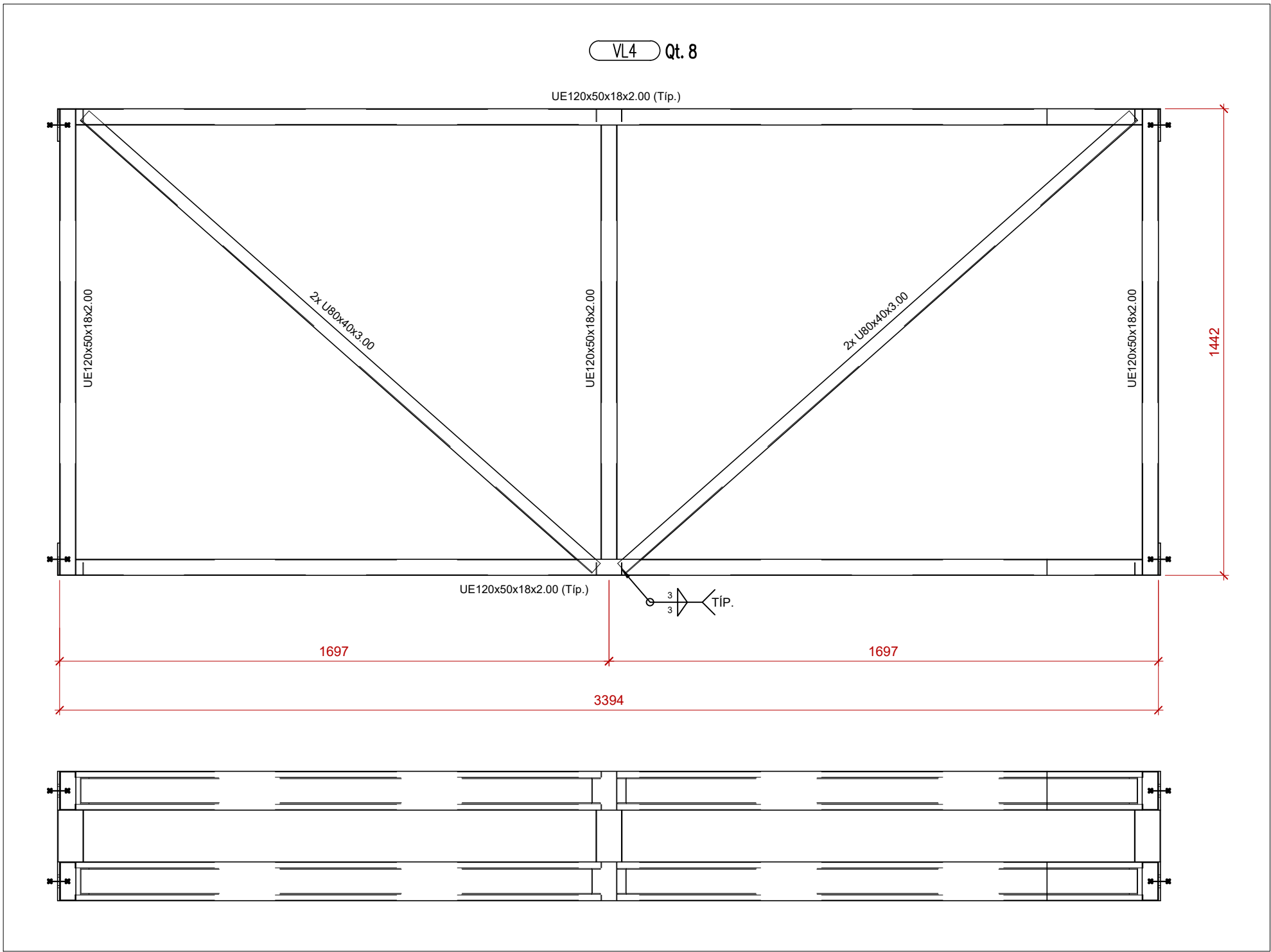
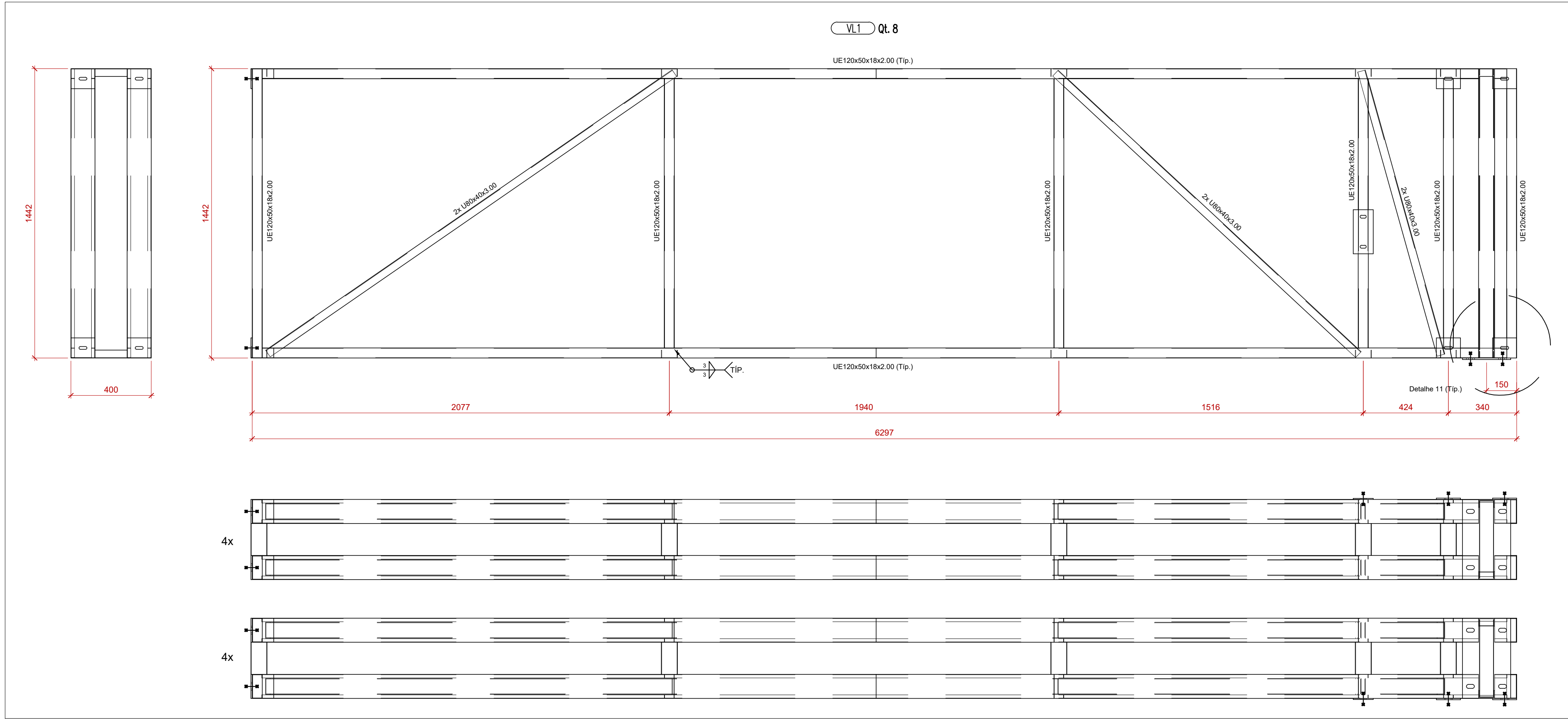
R2	12/08/2024	Revisão do projeto executivo
R1	05/10/2023	Emissão do projeto executivo
R0	04/04/2023	Termo de Início de obras - processo nº 18/2023 - contrato nº 64/2023
#	Data:	Observação:

HÄRTE ENGENHARIA	PRANCHA	DATA INÍCIO
	M.13	04/04/2023
	DATA EMISSÃO	
	R2	12/08/2024
	DESENHO	
	Indicada	Schneider
	ÁREA	MATRÍCULA
	-/-	-/-
ENDEREÇO RUA JULIO DE CASTILHOS - Q-258 - BAIRRO CENTRO - PORTÃO/RS	COLABORADORES	
	Engº Civil Luis Henrique Schneider	
ASSUNTO ESTRUTURA METÁLICA - ARENA PORTÃO Volume frontal - Elementos VF1, VF2 e VF3	RESPONSÁVEL TÉCNICO	
	PROPRIETÁRIO	
Fernanda Gabriela Foltz Engenheira Civil CREA nº 195.669	Prefeitura Municipal de Portão CNPJ sob nº 87.344.016/0001-08	



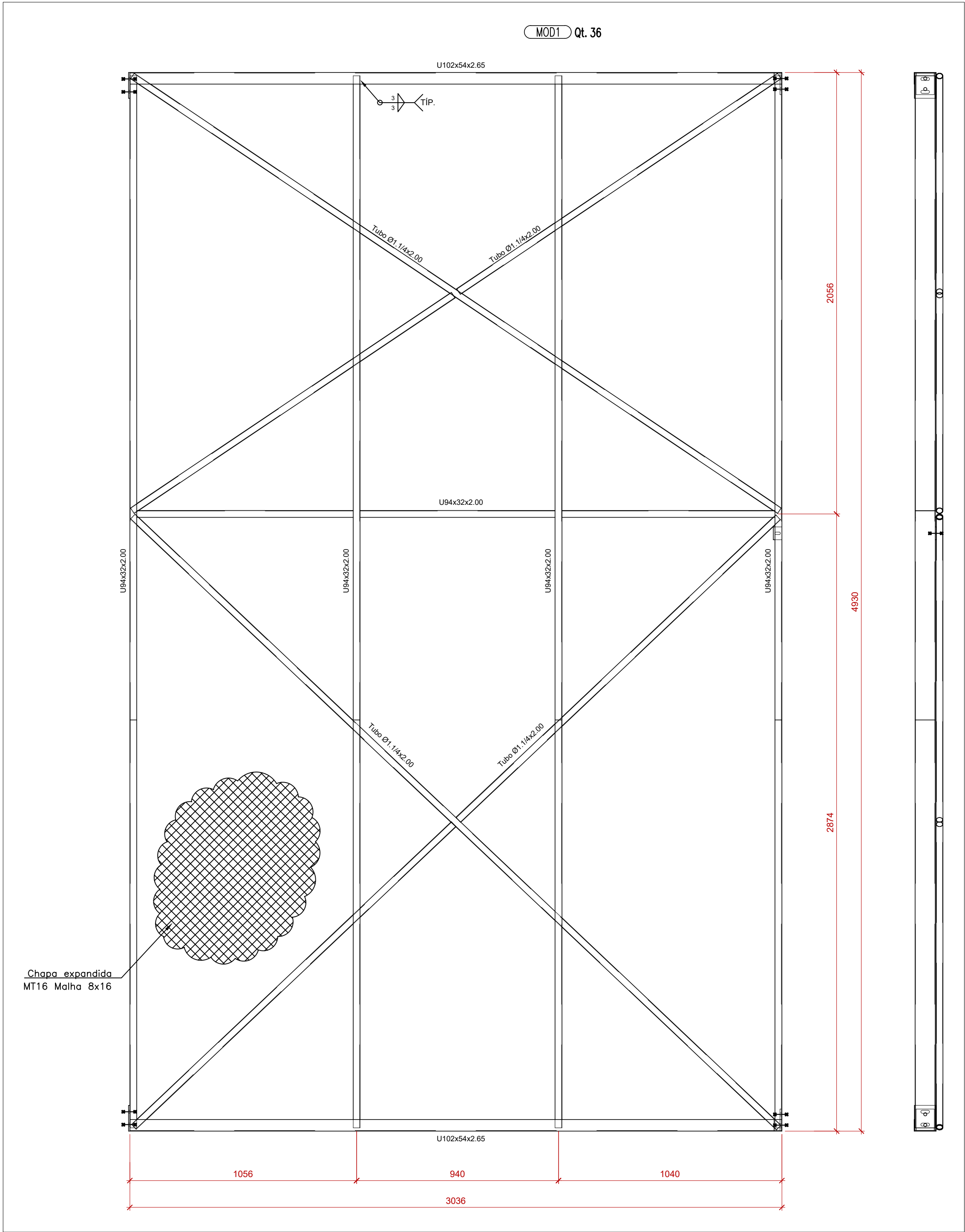
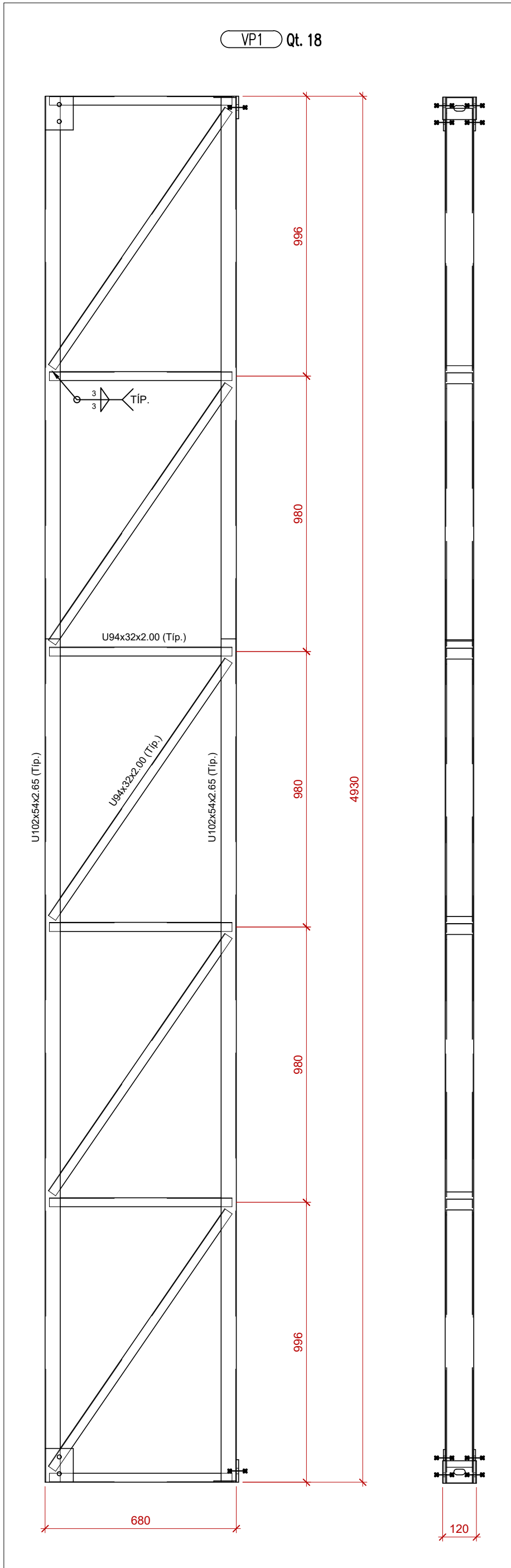
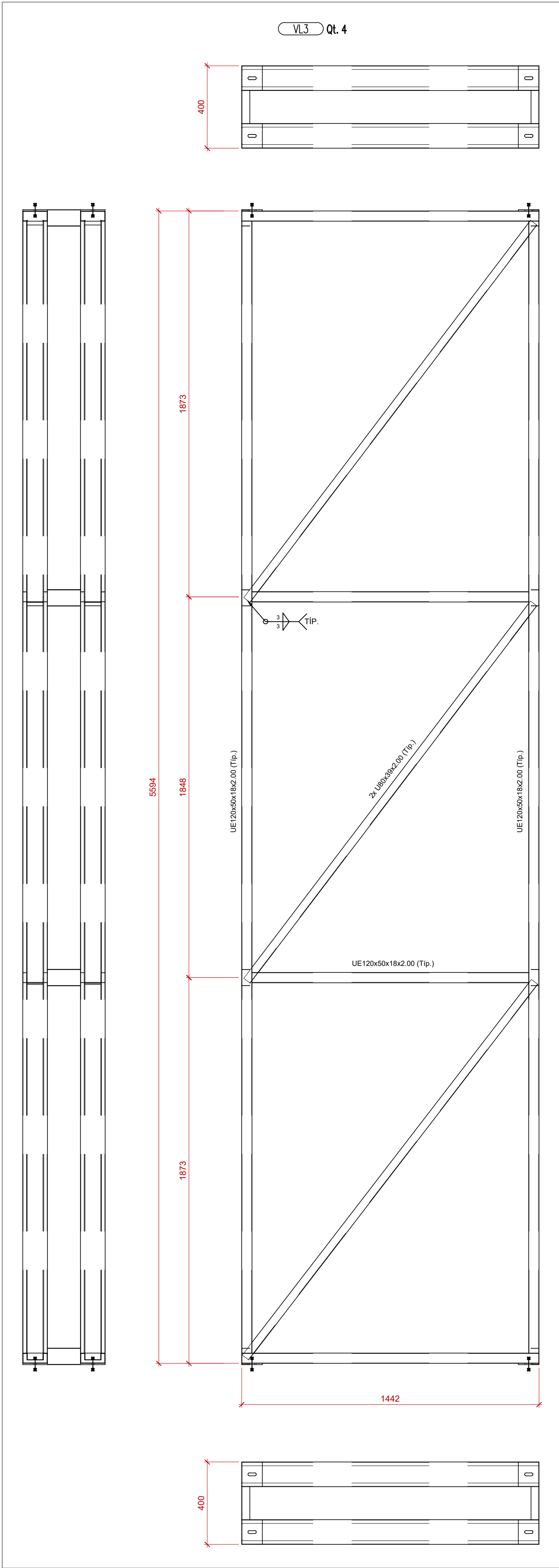
R2	12/08/2024	Revisão do projeto executivo
R1	05/10/2023	Emissão do projeto executivo
R0	04/04/2023	Termo de início de obras - processo n° 18/2023 - contrato n° 64/2023
#	Data:	Observação:

HÄRTE ENGENHARIA	PRANCHA	DATA INÍCIO
	M.14	04/04/2023
ESCALA	Indicada	DESENHO
		Schneider
ENDEREÇO	ÁREA	MATRÍCULA
	RUA JULIO DE CASTILHOS - Q-258 - BAIRRO CENTRO - PORTÃO/RS	-/-
ASSUNTO	COLABORADORES	
	Engº Civil Luis Henrique Schneider	
ESTRUTURA METÁLICA - ARENA PORTÃO		
Volume frontal - Elementos VF4, VF5 e VF6		
RESPONSÁVEL TÉCNICO		PROPRIETÁRIO
Fernanda Gabriela Foltz Engenheira Civil CREA nº 195.669		Prefeitura Municipal de Portão CNPJ sob nº 87.344.016/0001-08



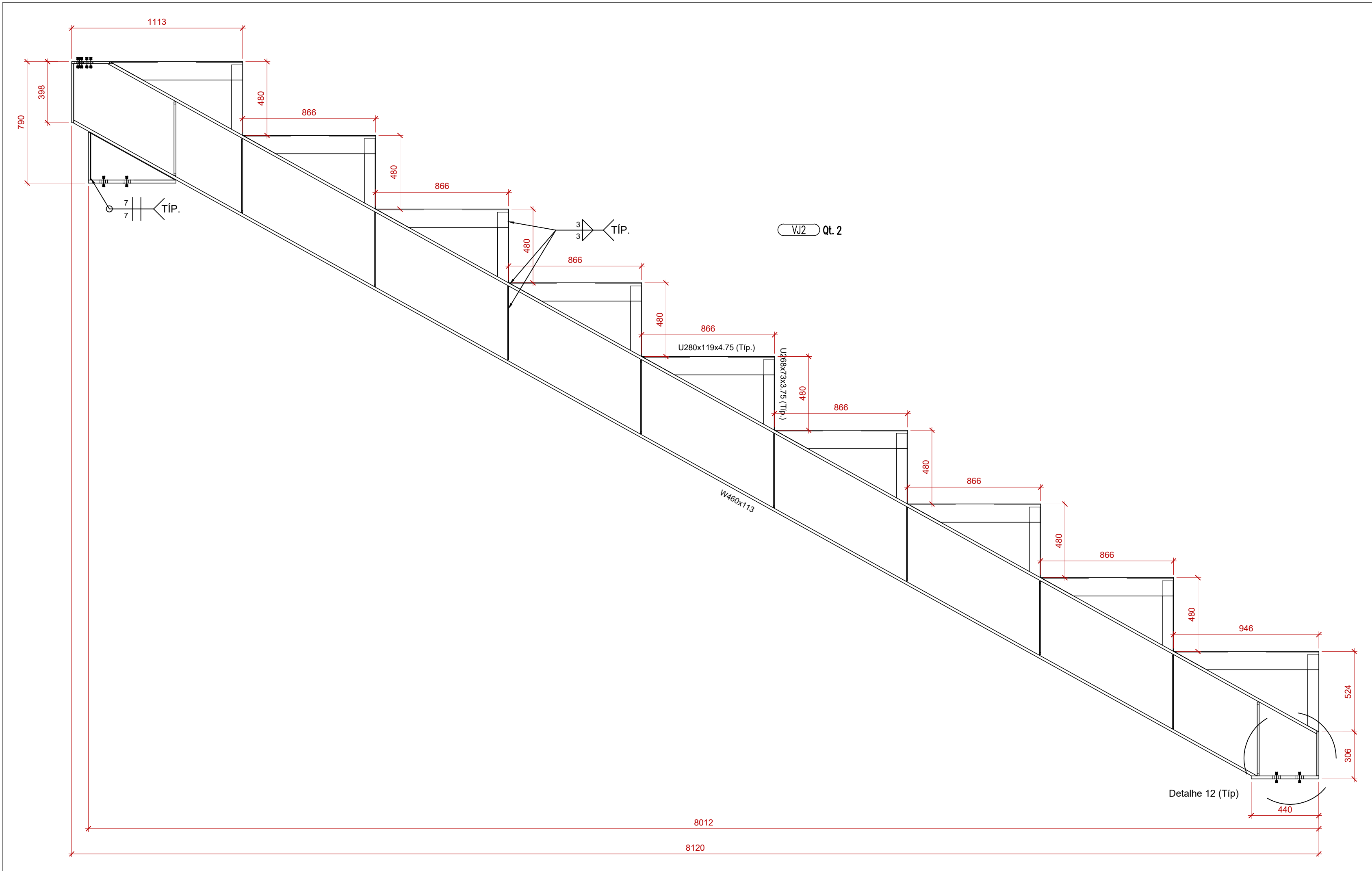
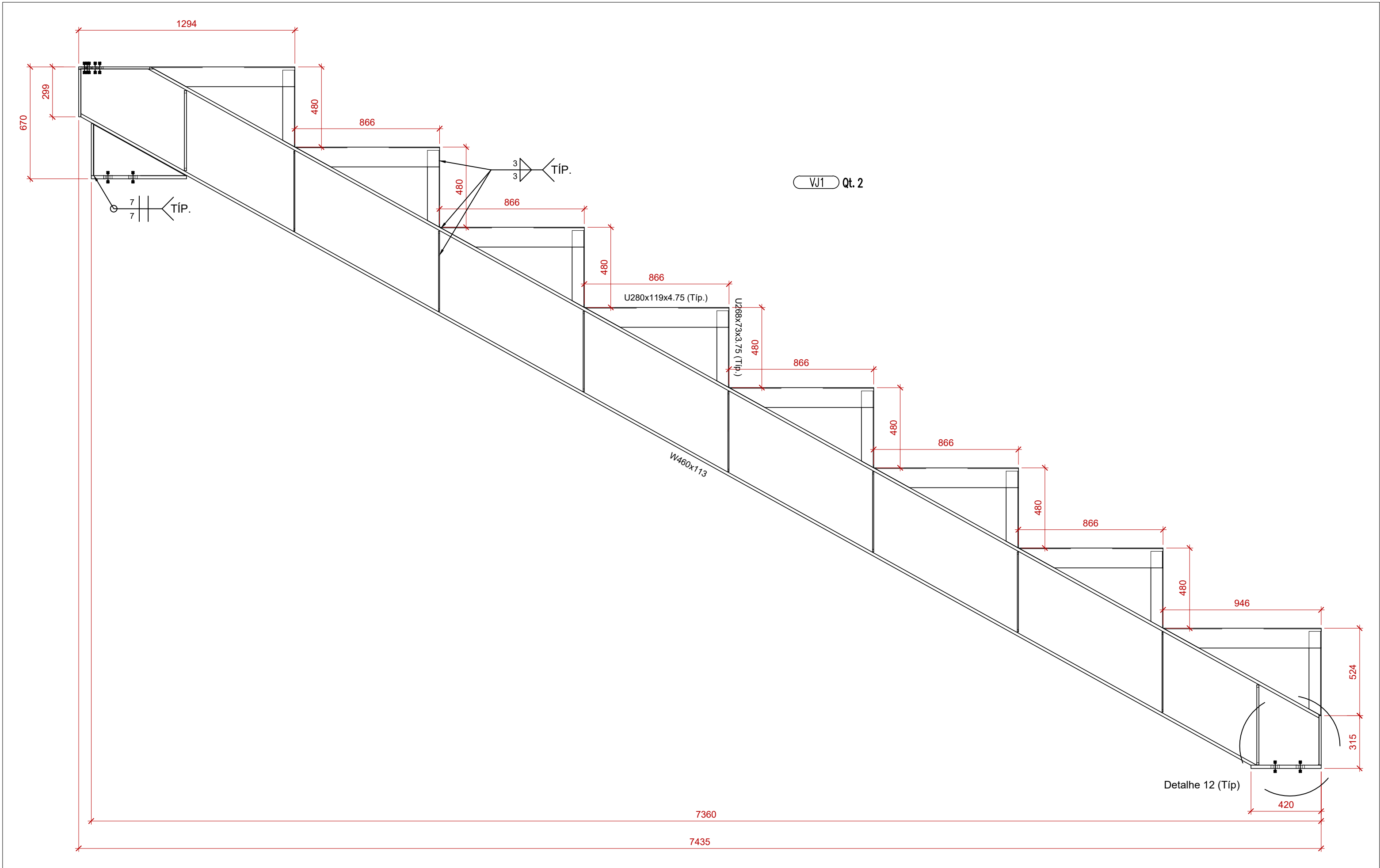
R2	12/08/2024	Revisão do projeto executivo
R1	05/10/2023	Emissão do projeto executivo
R0	04/04/2023	Termo de início de obras - processo nº 18/2023 - contrato nº 64/2023
#	Data:	Observação:

HÄRTE ENGENHARIA	PRANCHA M.15 R2	DATA INÍCIO 04/04/2023 DATA EMISSÃO 12/08/2024
ENDEREÇO RUA JULIO DE CASTILHOS - Q-258 - BAIRRO CENTRO - PORTÃO/RS	ESCALA Indicada	DESENHO Schneider
ASSUNTO ESTRUTURA METÁLICA - ARENA PORTÃO Acabamento lateral - Elementos VL1, VL2 e VP2	ÁREA -/-	MATRÍCULA -/-
RESPONSÁVEL TÉCNICO Fernanda Gabriela Foltz Engenheira Civil CREA nº 195.669	COLABORADORES Engº Civil Luis Henrique Schneider	PROPRIETÁRIO Prefeitura Municipal de Portão CNPJ sob nº 87.344.016/0001-08



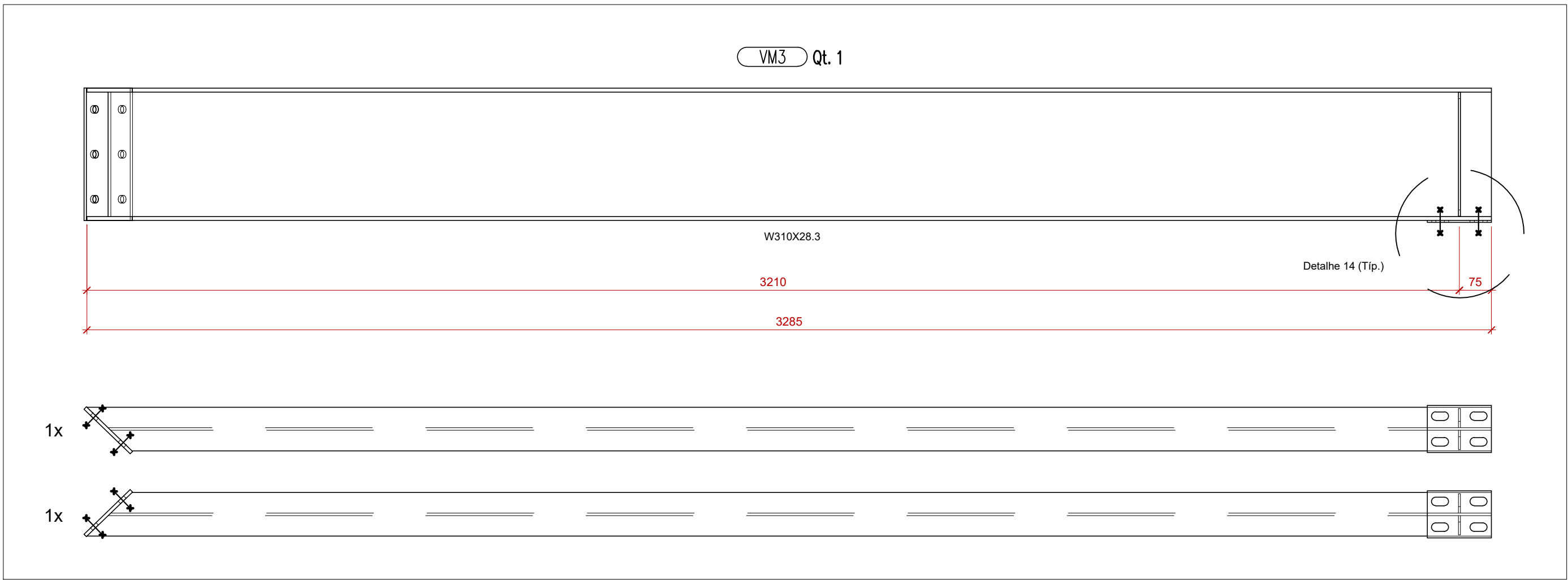
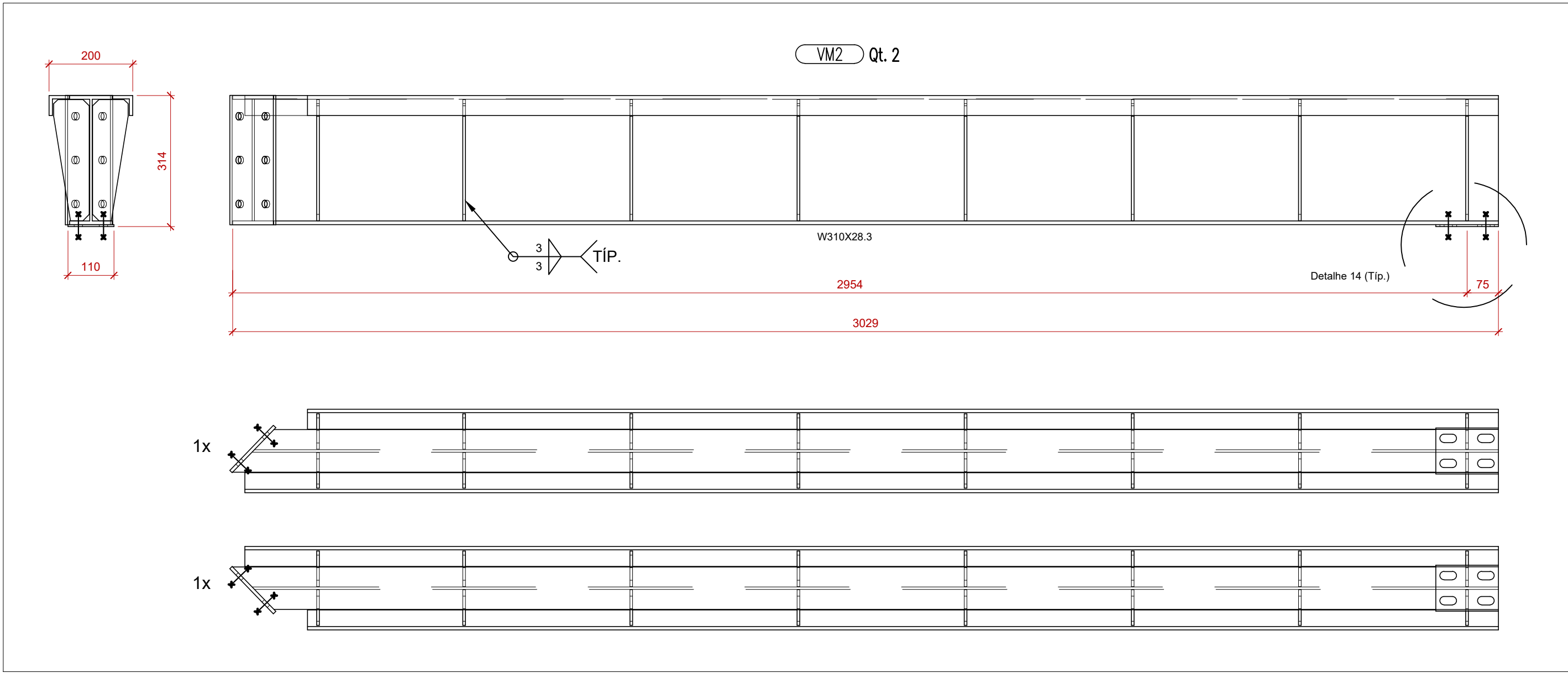
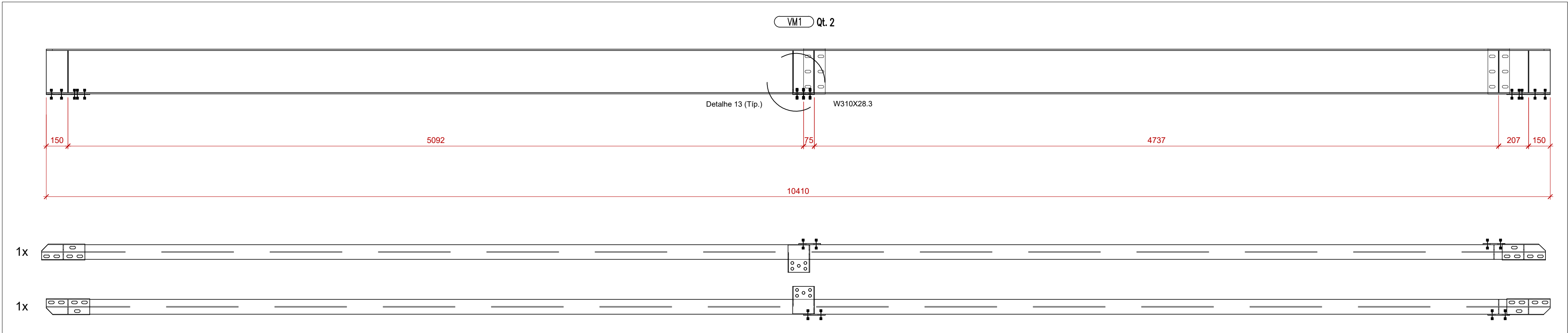
R2	12/08/2024	Revisão do projeto executivo
R1	05/10/2023	Emissão do projeto executivo
R0	04/04/2023	Termo de Início de obras - processo nº 18/2023 - contrato nº 64/2023
#	Data:	Observação:

HÄRTE ENGENHARIA	PRANCHA M.16	DATA INÍCIO 04/04/2023
	ESCALA Indicada	DESENHO Schneider
ENDEREÇO RUA JULIO DE CASTILHOS - Q-258 - BAIRRO CENTRO - PORTÃO/RS	ÁREA -/-	MATRÍCULA -/-
ASSUNTO ESTRUTURA METÁLICA - ARENA PORTÃO Acabamento lateral - Elementos VL3, VP1 e MOD1	COLABORADORES Engº Civil Luis Henrique Schneider	
RESPONSÁVEL TÉCNICO Fernanda Gabriela Foltz Engenheira Civil CREA nº 195.669	PROPRIETÁRIO Prefeitura Municipal de Portão CNPJ sob nº 87.344.016/0001-08	



R2	12/08/2024	Revisão do projeto executivo
R1	05/10/2023	Emissão do projeto executivo
R0	04/04/2023	Termo de início de obras - processo nº 18/2023 - contrato nº 64/2023
#	Data:	Observação:

HÄRTE ENGENHARIA	PRANCHA	DATA INÍCIO
	M.17	04/04/2023
	DATA EMISSÃO	
	R2	12/08/2024
ESCALA	DESENHO	
Indicada	Schneider	
ÁREA	MATRÍCULA	
-/-	-/-	
ASSUNTO	COLABORADORES	
ESTRUTURA METÁLICA - ARENA PORTÃO	Engº Civil Luis Henrique Schneider	
Vigas das arquibancadas - Elementos VJ1 e VJ2		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	PROPRIETÁRIO	
Fernanda Gabriela Foltz	Prefeitura Municipal de Portão	
Engenheira Civil CREA nº 195.669	CNPJ sob nº 87.344.016/0001-08	



R2	12/08/2024	Revisão do projeto executivo
R1	05/10/2023	Emissão do projeto executivo
R0	04/04/2023	Termo de início de obras - processo nº 18/2023 - contrato nº 64/2023
#	Data:	Observação:

PRANCHA

DATA INÍCIO

M.18

04/04/2023

DATA EMISSÃO

R2

12/08/2024

ESCALA

DESENHO

Indicada

Schneider

ÁREA

MATRÍCULA

-/-

-/-

ASSUNTO

COLABORADORES

Engº Civil Luis Henrique Schneider

RESPONSÁVEL TÉCNICO

PROPRIETÁRIO

Fernanda Gabriela Foltz

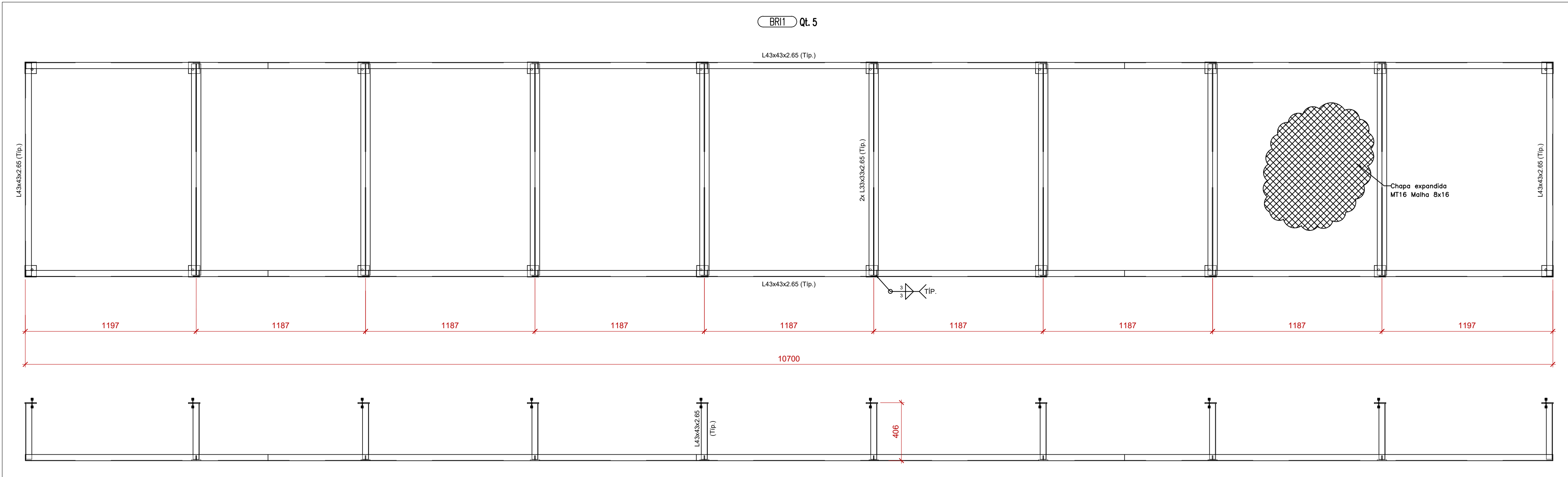
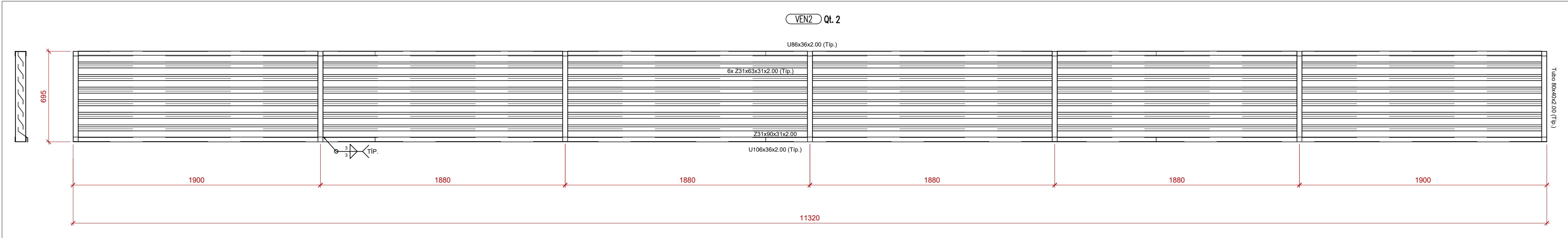
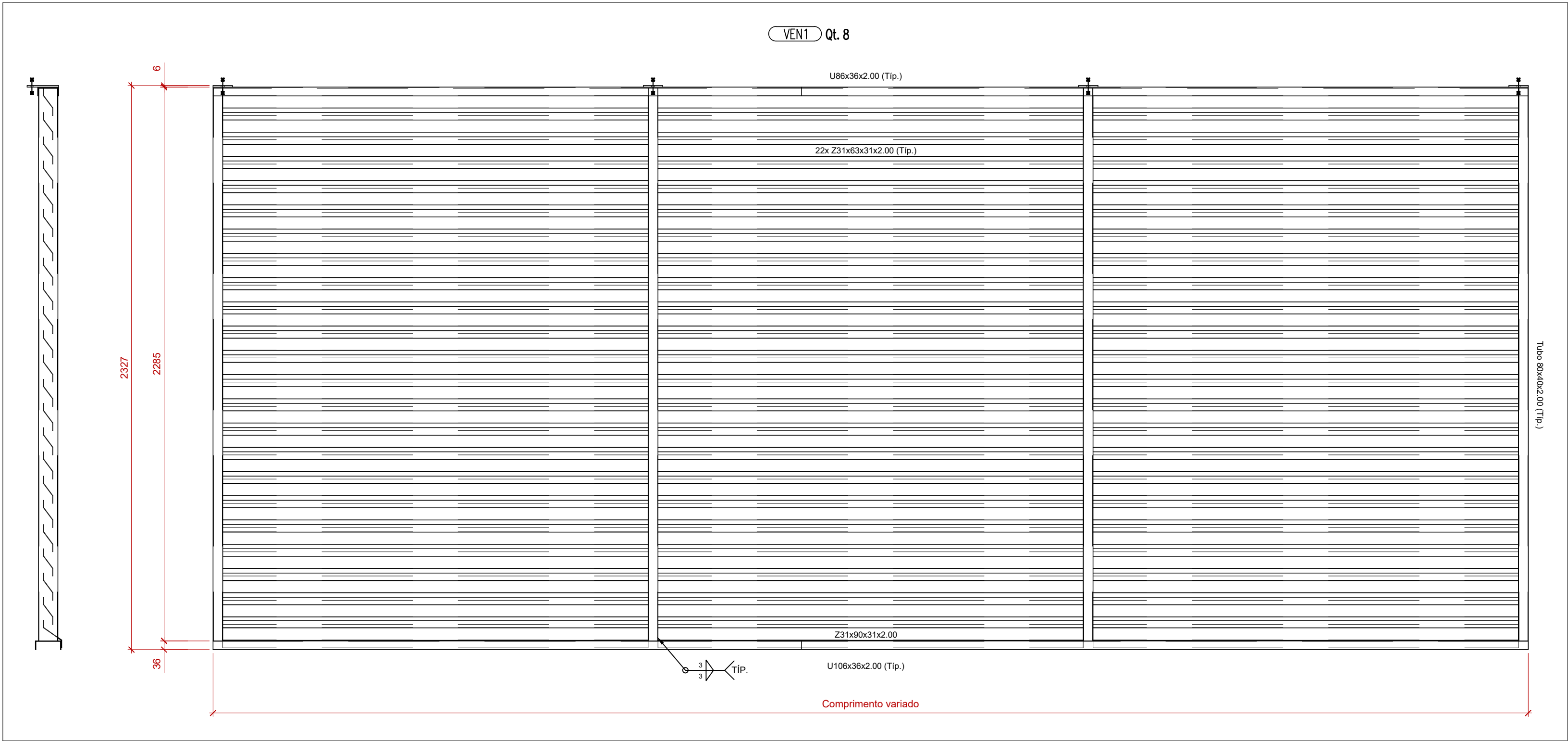
Engenheira Civil | CREA nº 195.669

Prefeitura Municipal de Portão

CNPJ sob nº 87.344.016/0001-08

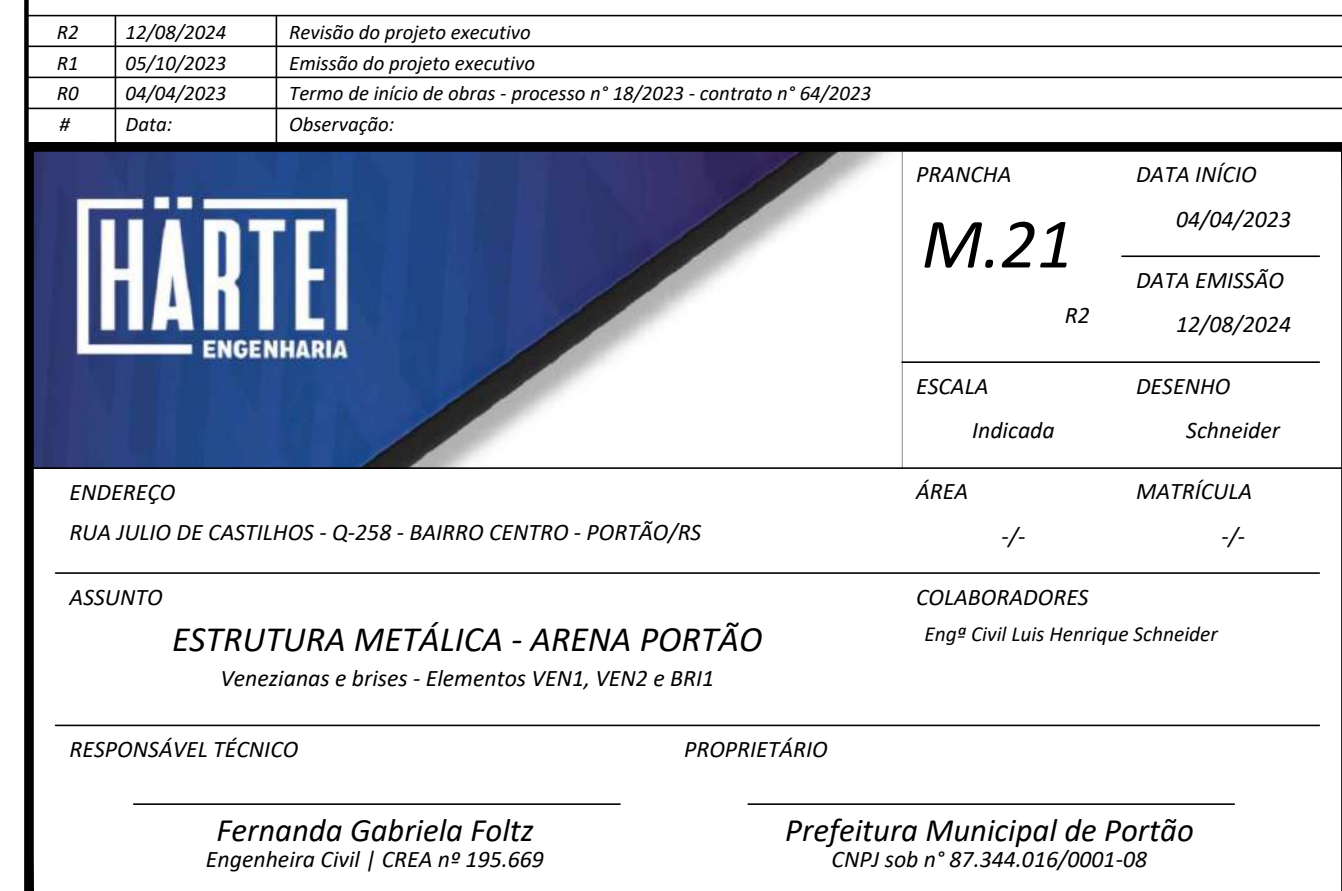
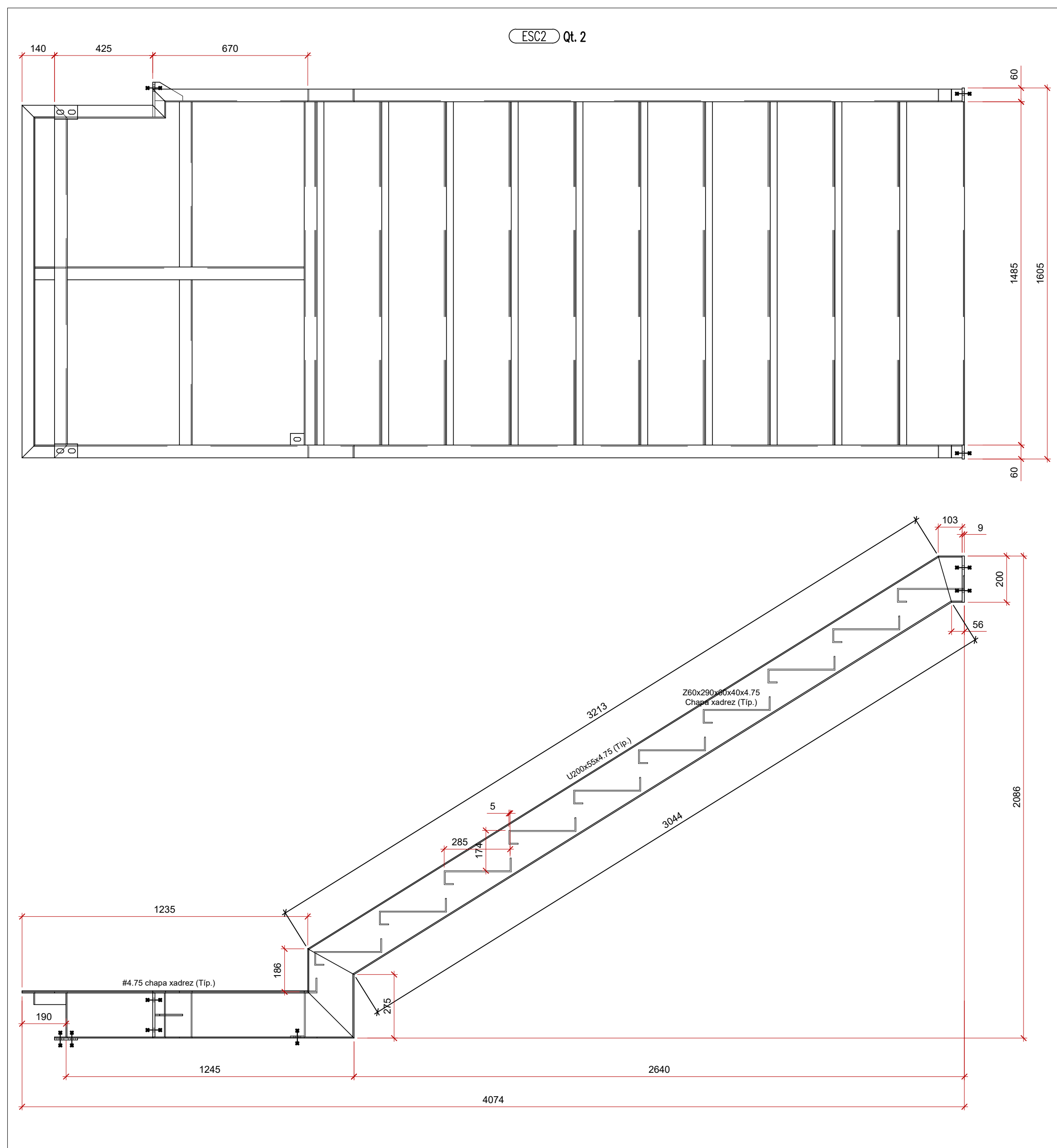
Rua Visconde de Ouro Preto, nº 271, Santa Fé, Sapiranga-RS | contato@harte.eng.br | www.harte.eng.br

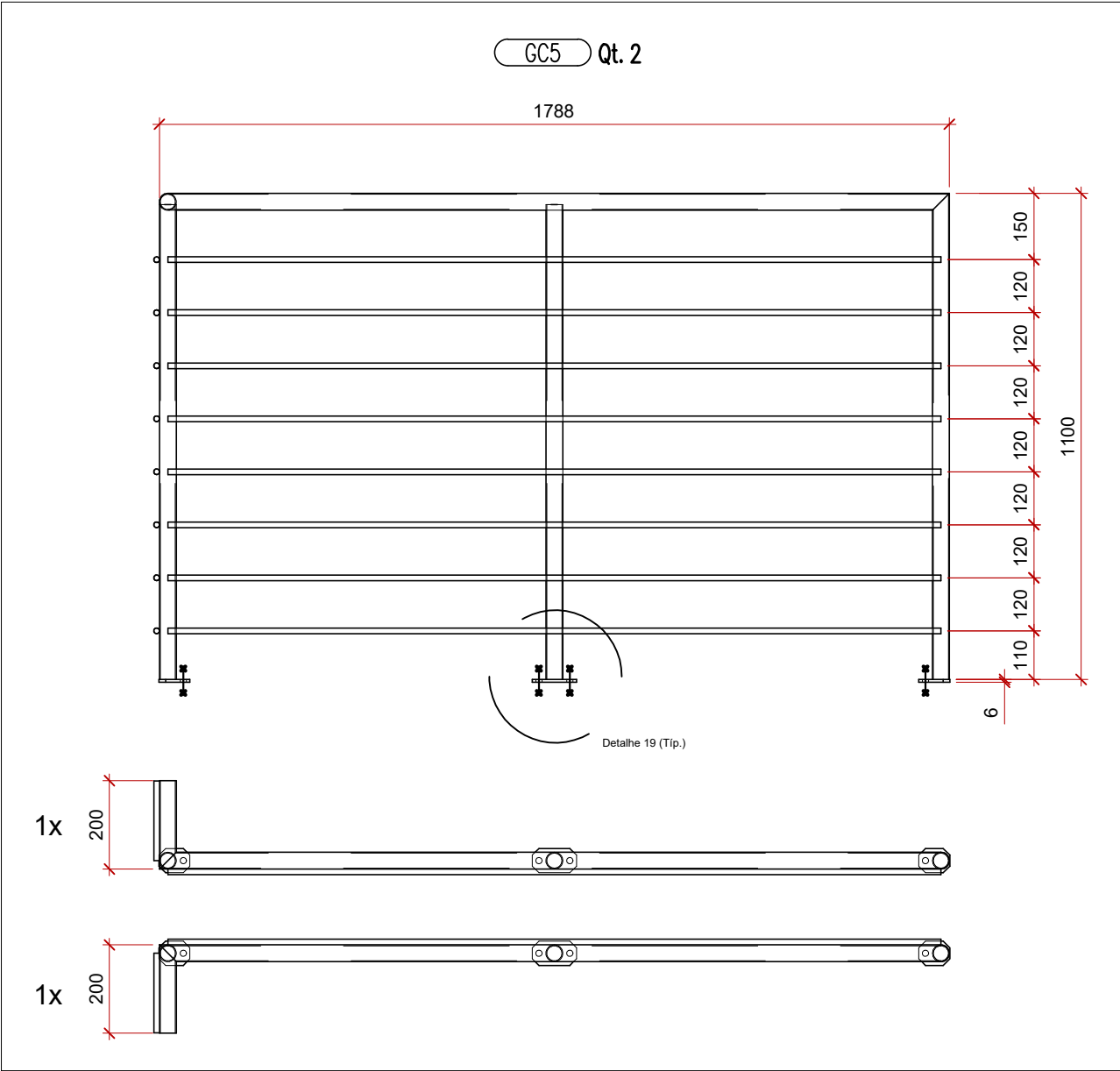
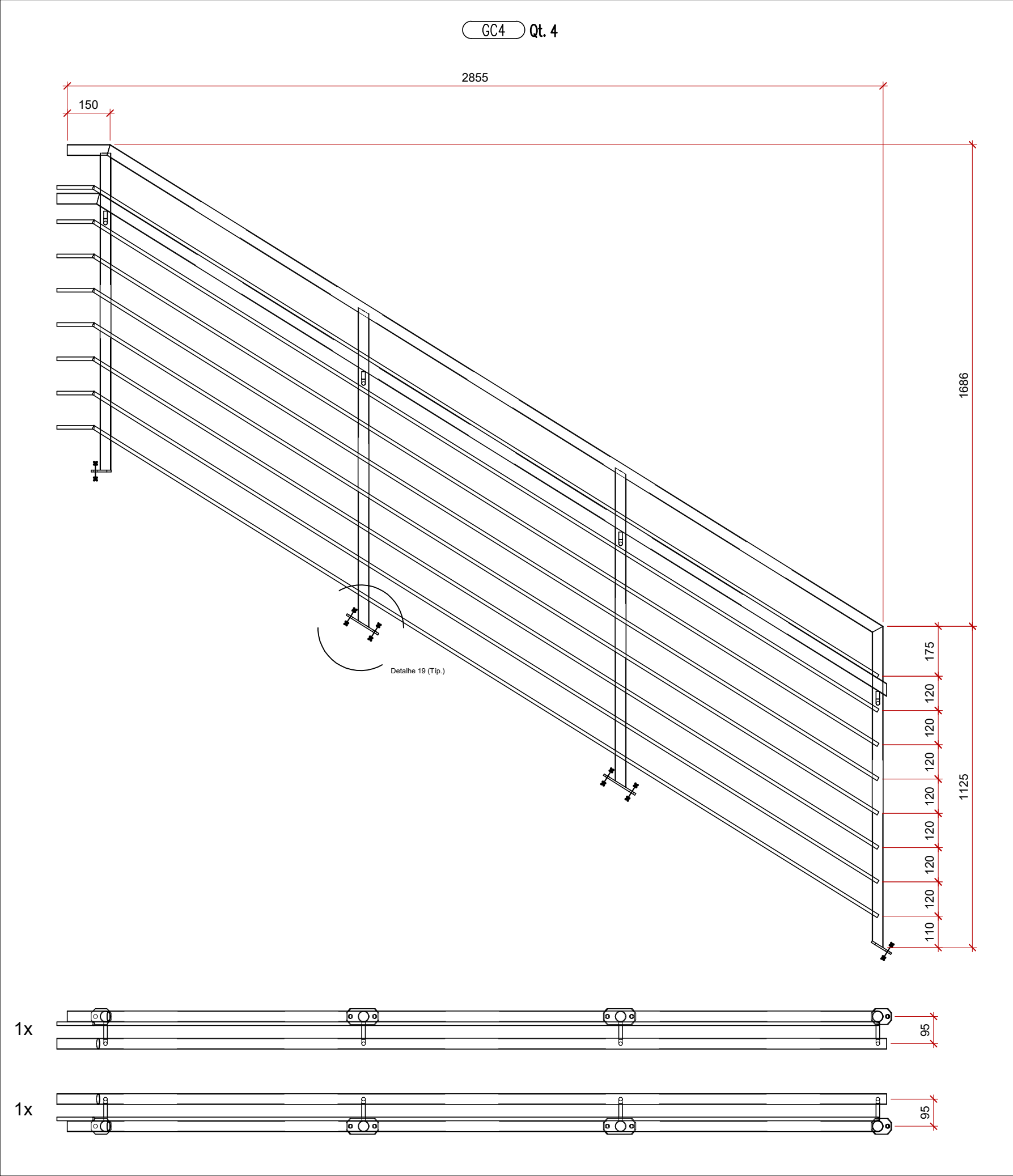
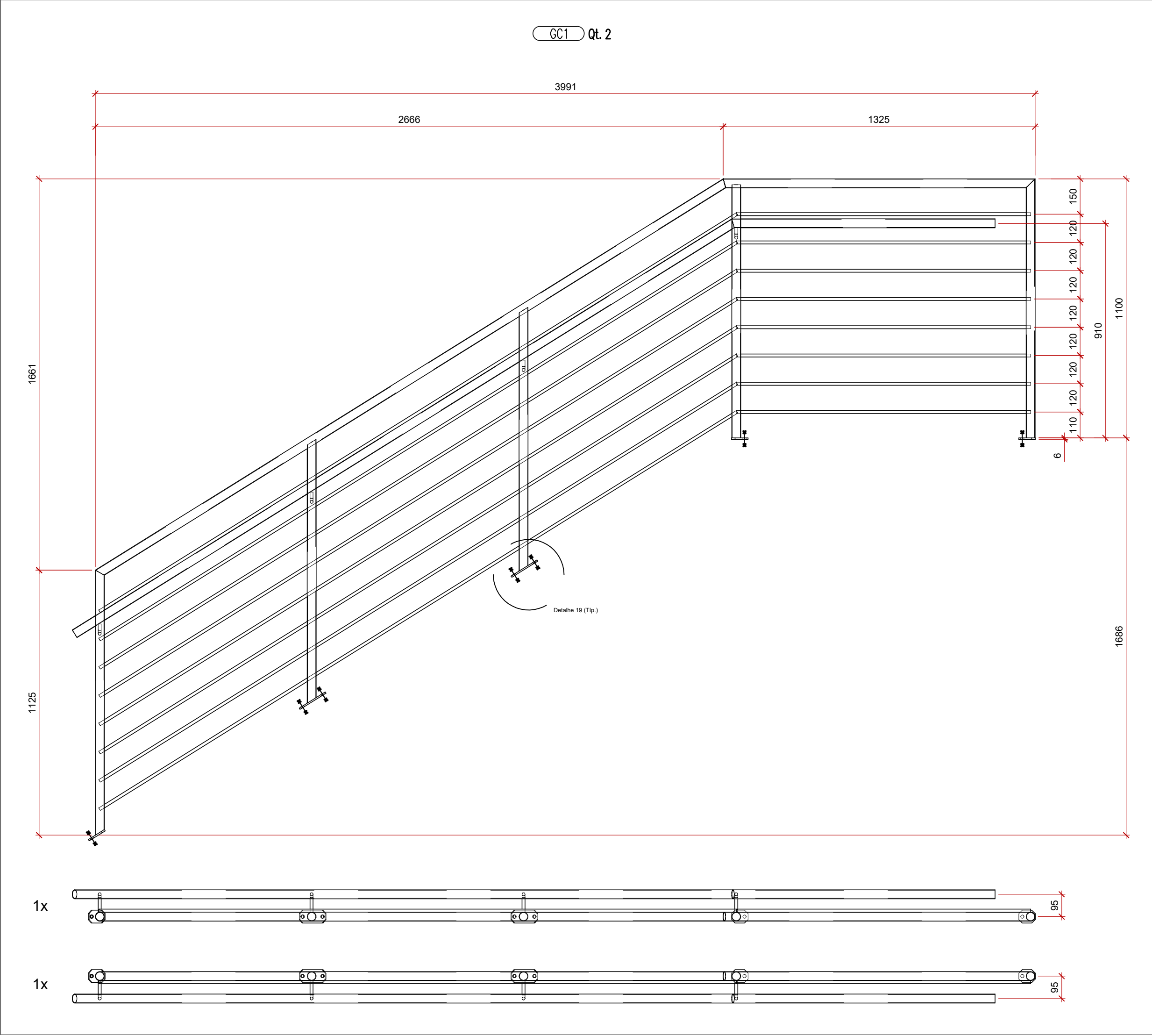
© 2024 Harte Engenharia. Todos os direitos reservados.



R2	12/08/2024	Revisão do projeto executivo
R1	05/10/2023	Emissão do projeto executivo
R0	04/04/2023	Término de início de obras - processo nº 18/2023 - contrato nº 64/2023
#	Data:	Observação:

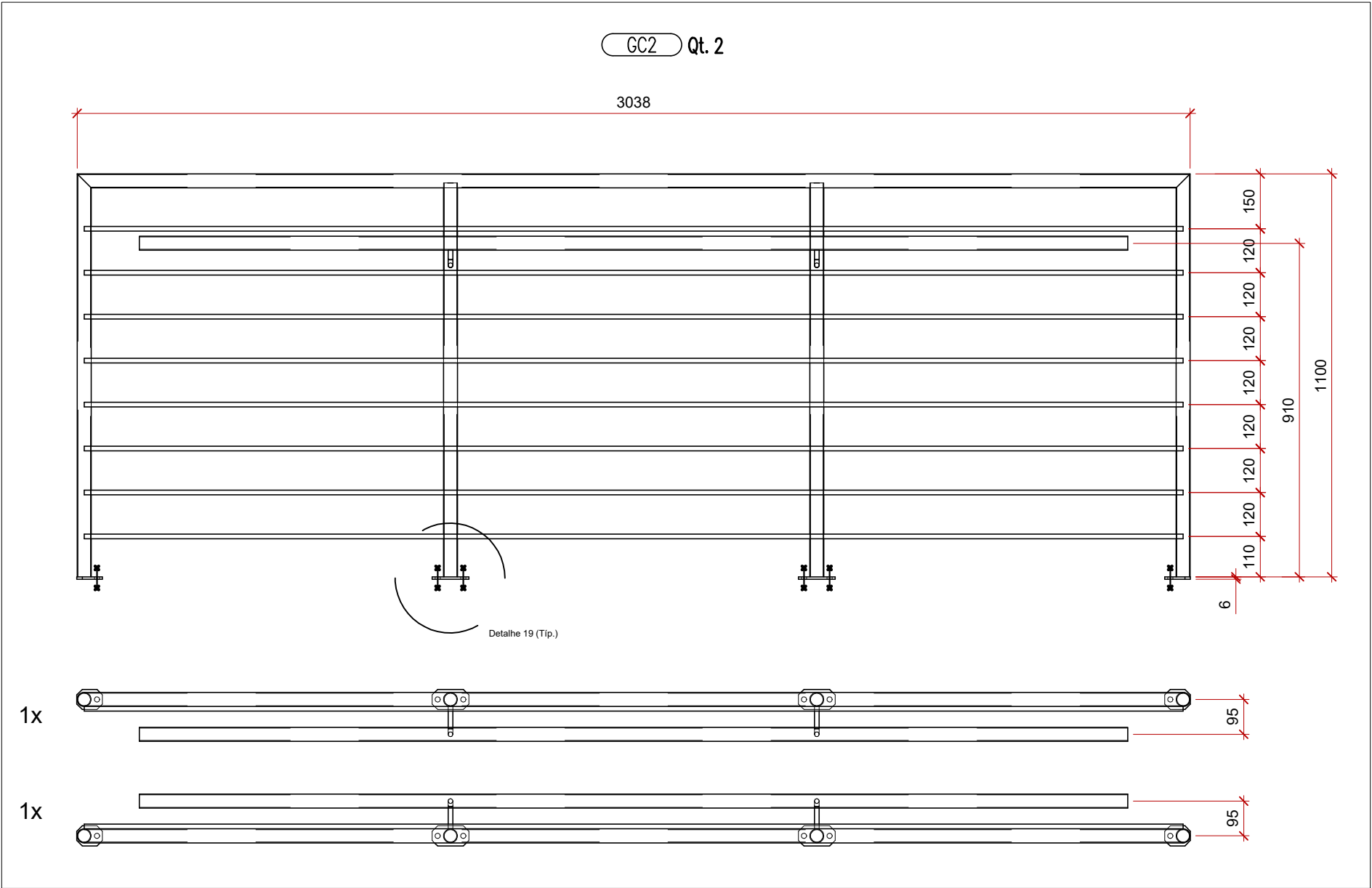
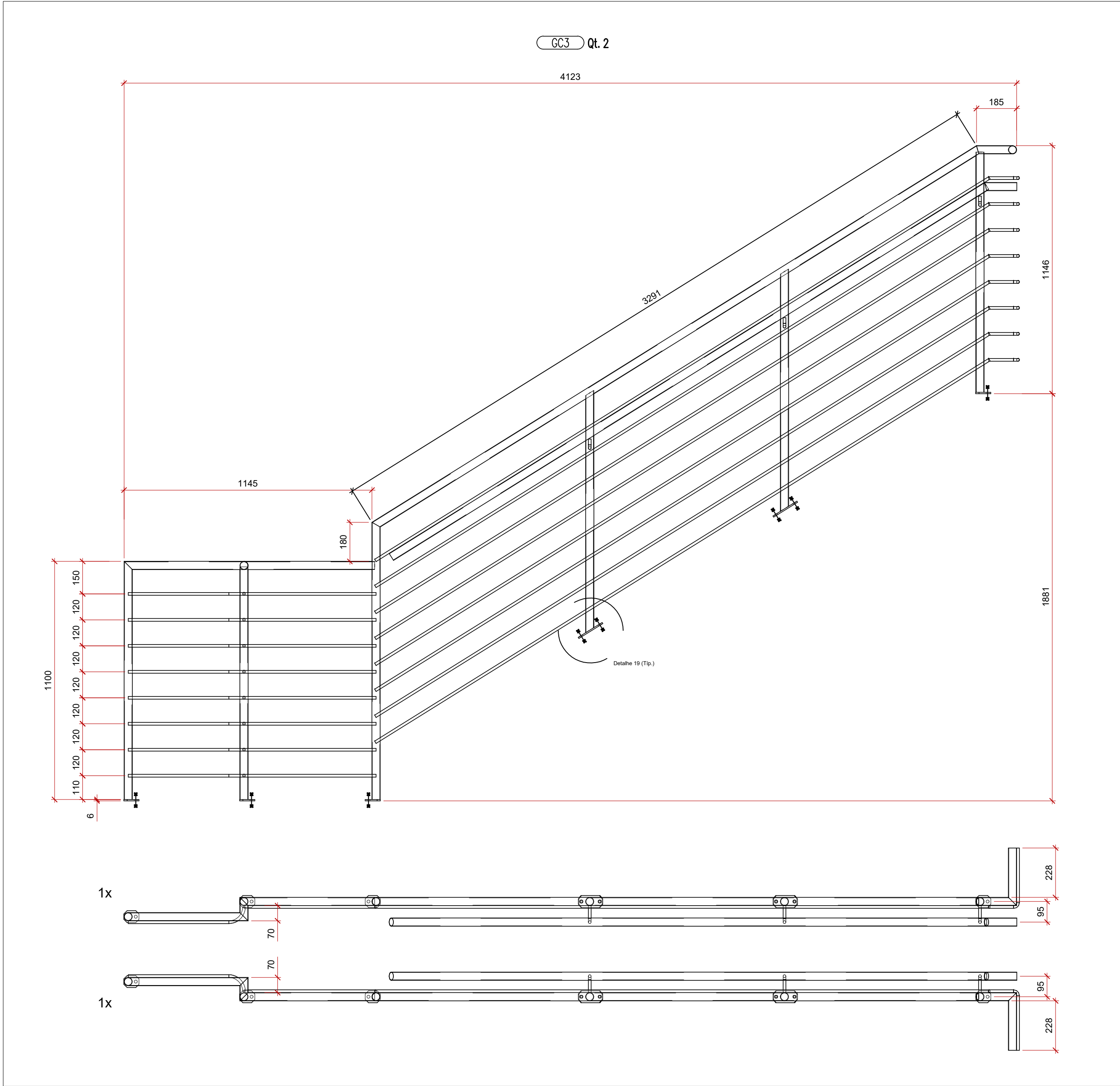
HÄRTE ENGENHARIA	PRANCHA	DATA INÍCIO
	M.19	04/04/2023
	ESCALA	DESENHO
	Indicada	Schneider
	ÁREA	MATRÍCULA
	-/-	-/-
ENDEREÇO	COLABORADORES	
RUA JULIO DE CASTILHOS - Q-258 - BAIRRO CENTRO - PORTÃO/RS	Engº Civil Luis Henrique Schneider	
ASSUNTO	RESPONSÁVEL TÉCNICO	
ESTRUTURA METÁLICA - ARENA PORTÃO Venezianas e brises - Elementos VEN1, VEN2 e BRI1	PROPRIETÁRIO	
Fernanda Gabriela Foltz Engenheira Civil CREA nº 195.669	Prefeitura Municipal de Portão CNPJ sob nº 87.344.016/0001-08	





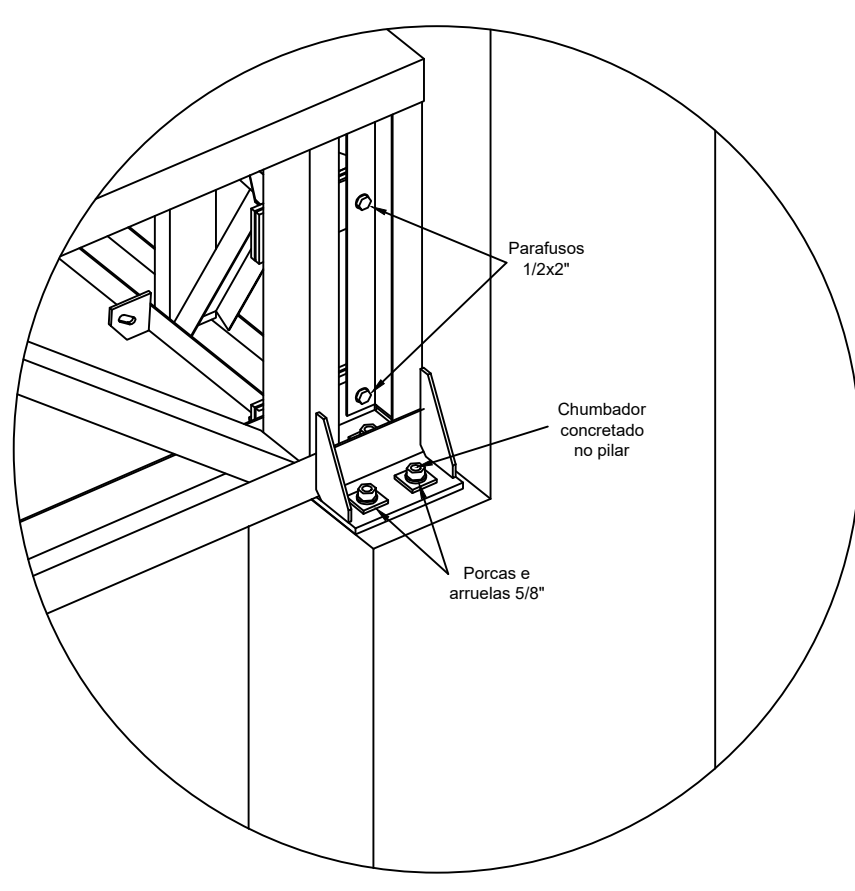
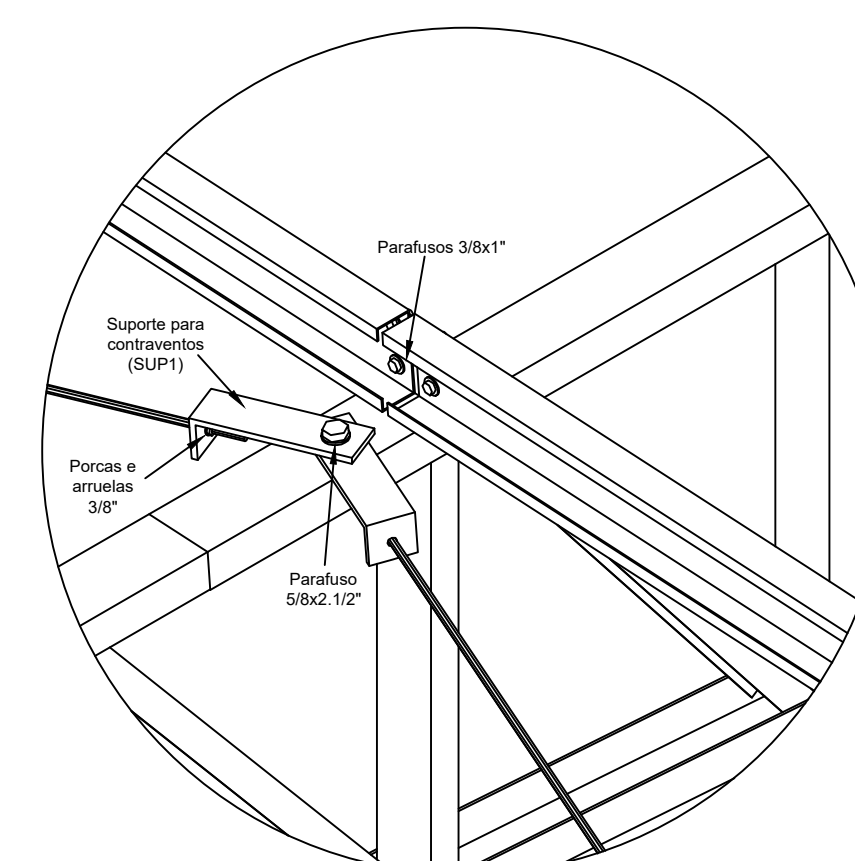
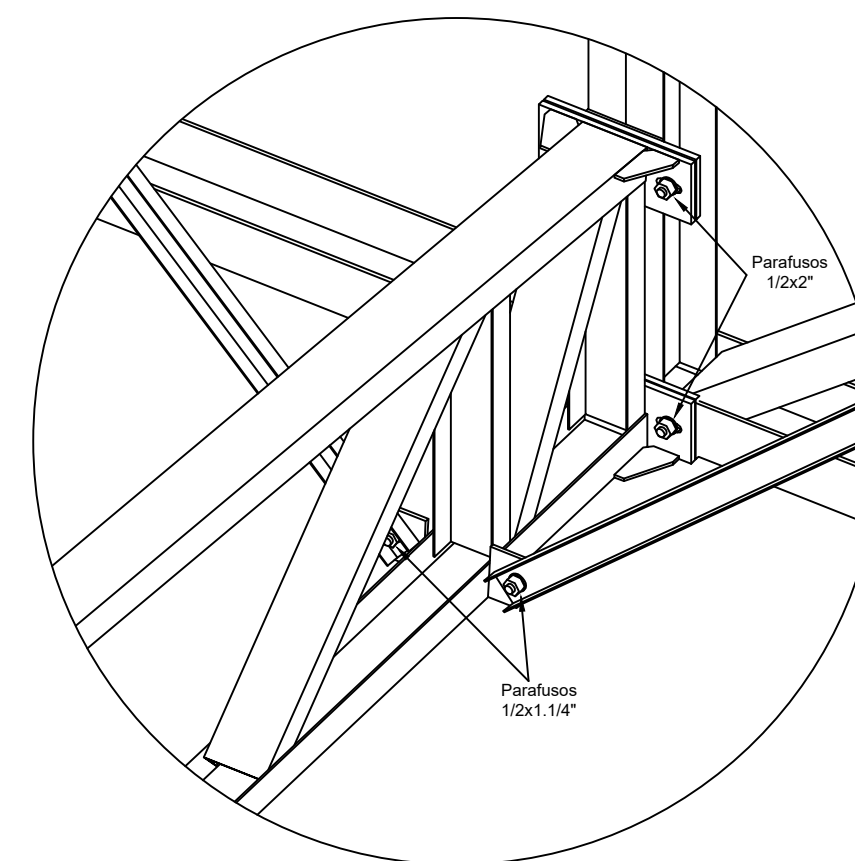
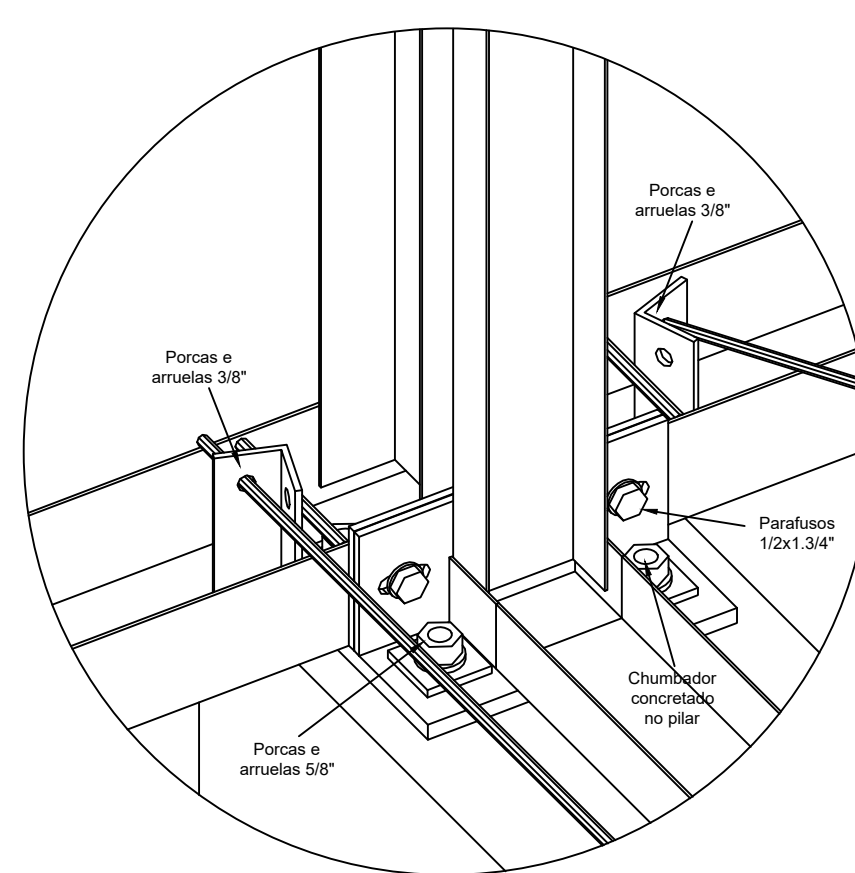
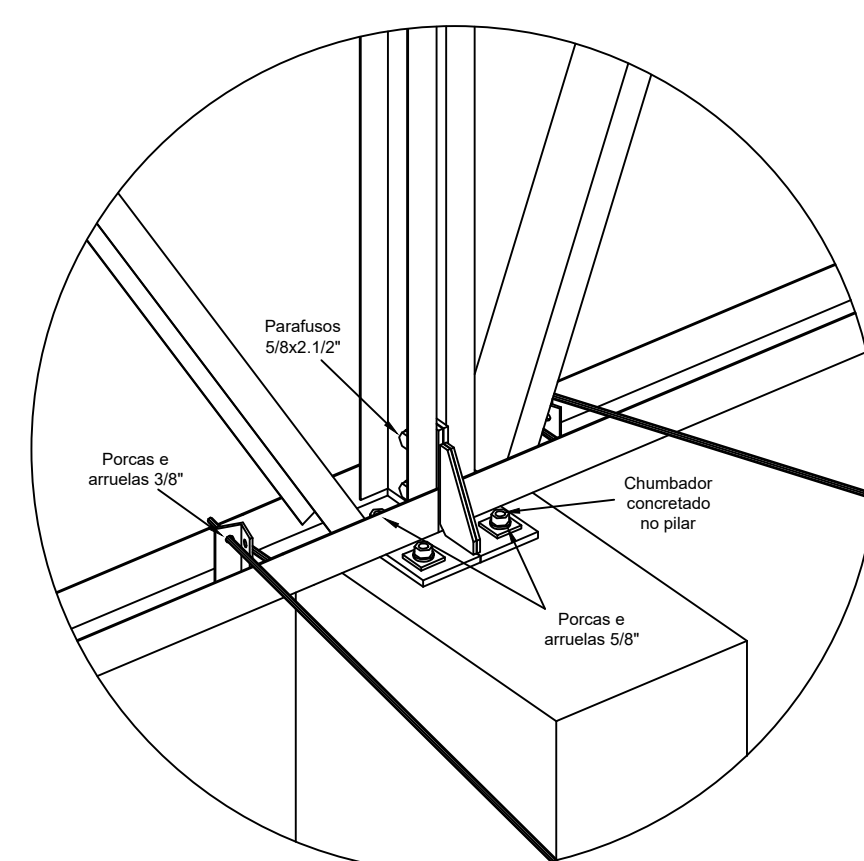
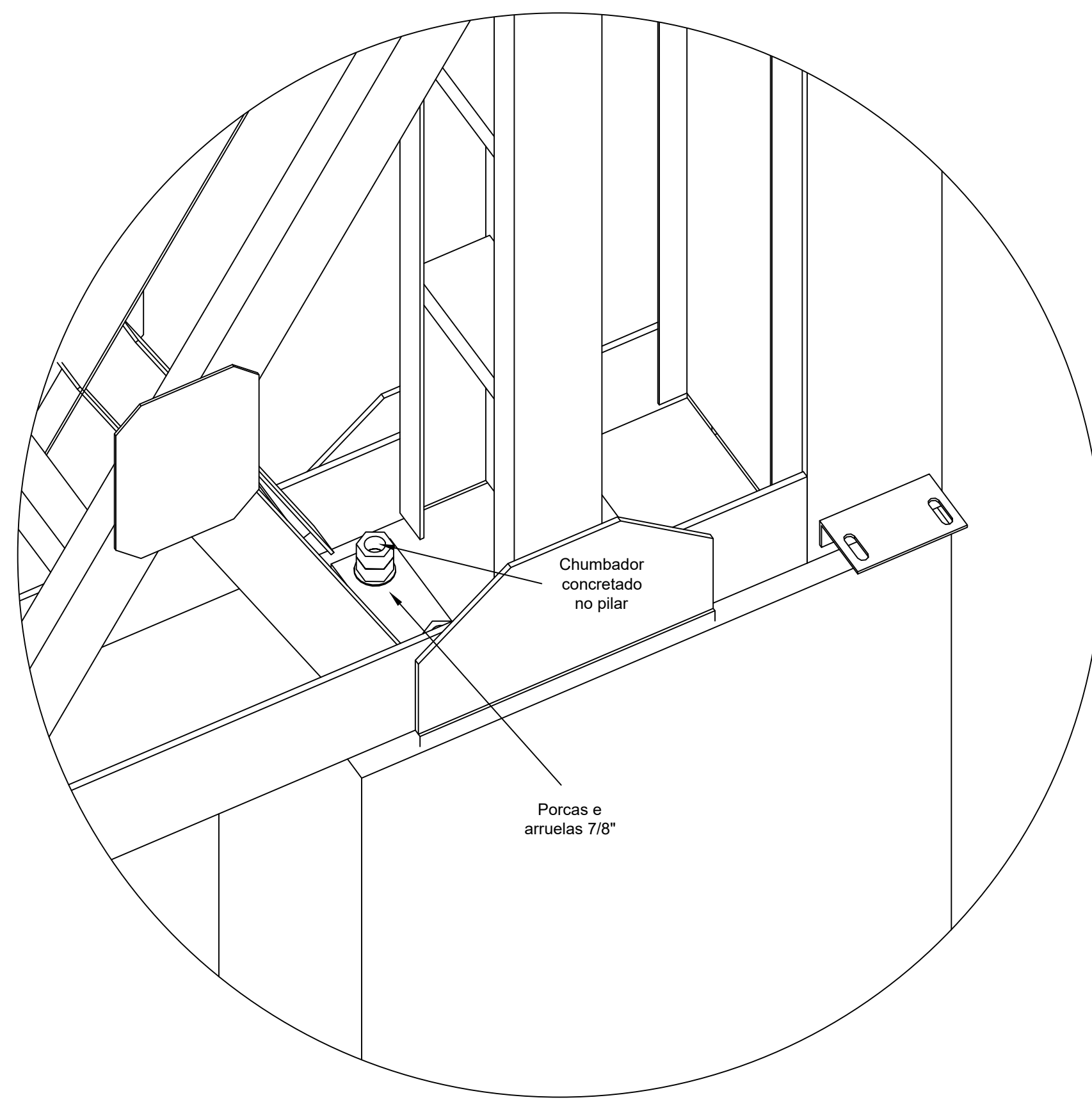
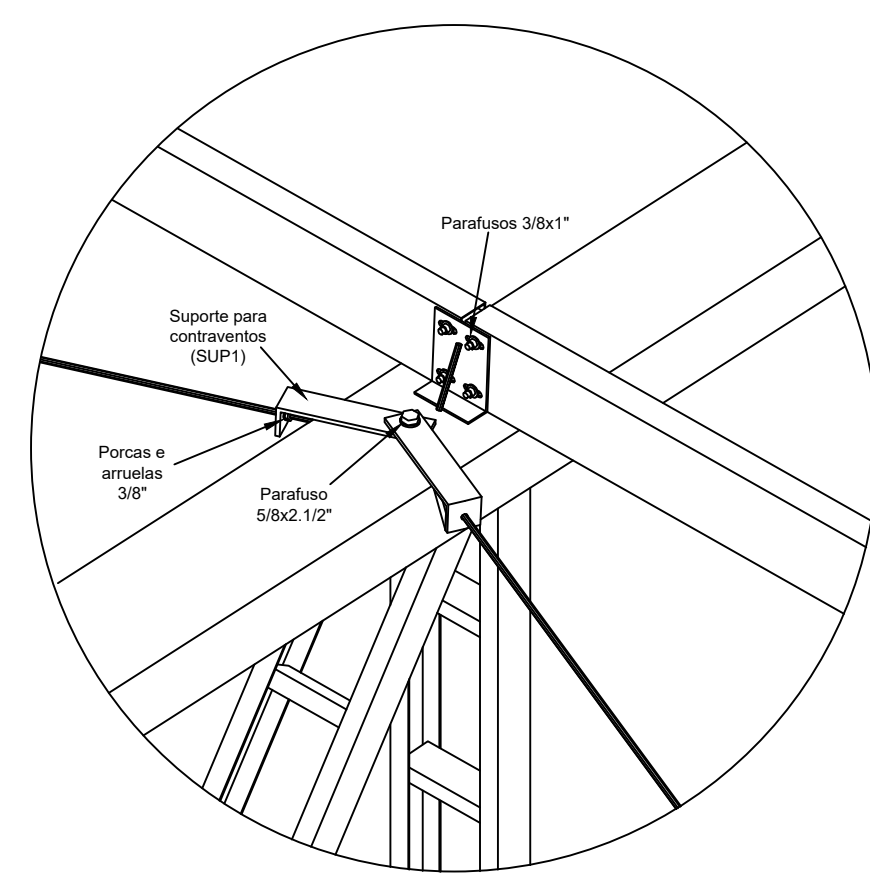
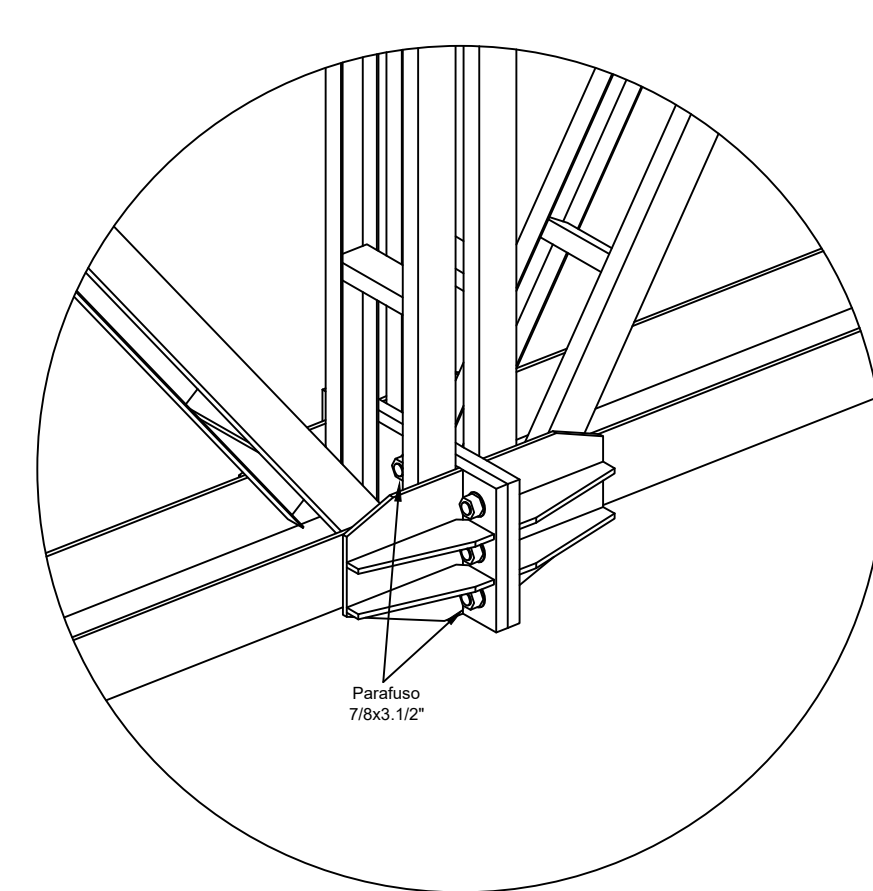
R2	12/08/2024	Revisão do projeto executivo
R1	05/10/2023	Emissão do projeto executivo
R0	04/04/2023	Termo de início de obras - processo nº 18/2023 - contrato nº 64/2023
#	Data:	Observação:

HÄRTE ENGENHARIA	PRANCHA M.22	DATA INÍCIO 04/04/2023
	ESCALA Indicada	DATA EMISSÃO R2 12/08/2024
ENDEREÇO RUA JULIO DE CASTILHOS - Q-258 - BAIRRO CENTRO - PORTÃO/RS	ÁREA -/	DESENHO Schneider
ASSUNTO ESTRUTURA METÁLICA - ARENA PORTÃO Venezianas e brises - Elementos VEN1, VEN2 e BRI1	COLABORADORES Engº Civil Luis Henrique Schneider	MATRÍCULA -/
RESPONSÁVEL TÉCNICO Fernanda Gabriela Foltz Engenheira Civil CREA nº 195.669	PROPRIETÁRIO Prefeitura Municipal de Portão CNPJ sob nº 87.344.016/0001-08	



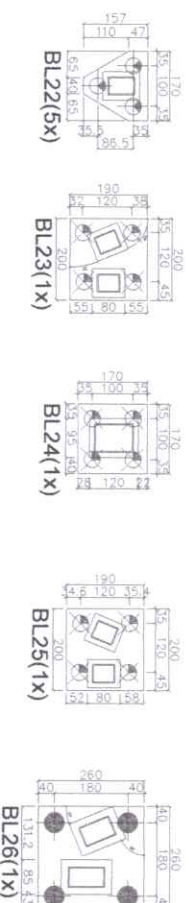
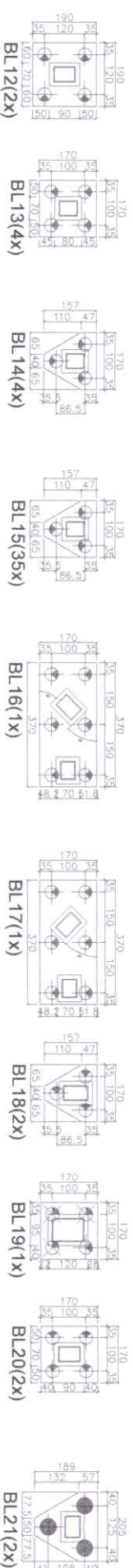
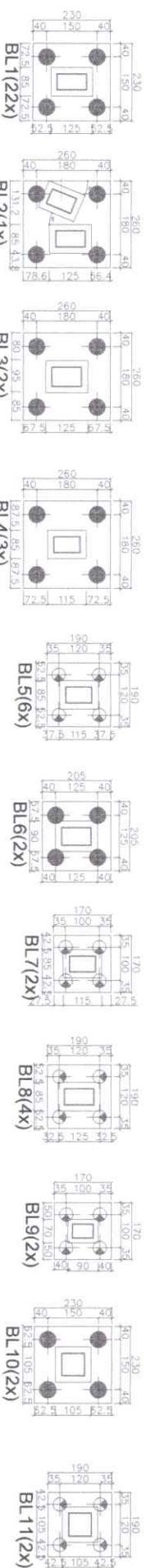
R2	12/08/2024	Revisão do projeto executivo
R1	05/10/2023	Emissão do projeto executivo
R0	04/04/2023	Término de início de obras - processo nº 18/2023 - contrato nº 64/2023
#	Data:	Observação:

	PRANCHA	DATA INÍCIO
	M.23	04/04/2023
	DATA EMISSÃO	
	R2	12/08/2024
ESCALA	DESENHO	
Indicada	Schneider	
ÁREA	MATRÍCULA	
-/-	-/-	
ASSUNTO	COLABORADORES	
ESTRUTURA METÁLICA - ARENA PORTÃO	Engº Civil Luis Henrique Schneider	
Venezianas e brises - Elementos VEN1, VEN2 e BRI1		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	PROPRIETÁRIO	
Fernanda Gabriela Foltz	Prefeitura Municipal de Portão	
Engenheira Civil CREA nº 195.669	CNPJ sob nº 87.344.016/0001-08	



DETALHE ILUSTRATIVO MONTAGEM

- 2



NOTAS

- 1 - O CONCRETO PARA PREENCHIMENTO DO VAZIO ENTRE O PILAR E O COLARINHO DEVE TER NO MÍNIMO A MESMA CARACTERÍSTICA QUE O CONCRETO DO BLOCO;
- 2 - A MONTAGEM DOS ELEMENTOS PRÉ-FABRICADOS ESTA CONDICIONADA AO TEMPO NO MÍNIMO DE 72 HORAS DA CONCRETAGEM DOS BLOCOS DE FUNDAÇÕES;
- 3 - COBRIMENTO UTILIZADO NAS FUNDAÇÕES É DE 3CM;

PROJETO EXECUTADO DE ACORDO COM AS SEQUENTES NORMATIVAS:

- A) - NORMA BRASILEIRA ABNT NBR 6118:2014 - PROJETOS DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTOS;
- B) - NORMA BRASILEIRA ABNT NBR 9062:2017 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS PRÉ-MOLDADO;
- C) - NORMA BRASILEIRA ABNT NBR 8800:2008 - PROJETO DE ESTRUTURAS EM AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS;
- D) - NORMA BRASILEIRA ABNT NBR 6122:2019 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES.

Quadro de Revisões			
Revisão	Descrição	Data	Responsável / Ver
Rev. 02	Adição de bloco entre o pilar e o colarinho	21/06/2024	Eng. Eduardo Pereira
Rev. 01	Localização correta para o bloco 3	21/07/2023	Eng. Eduardo Pereira
Rev. 00	Calcular projeto	14/07/2023	Eng. Eduardo Pereira

PROJETO EXECUTIVO

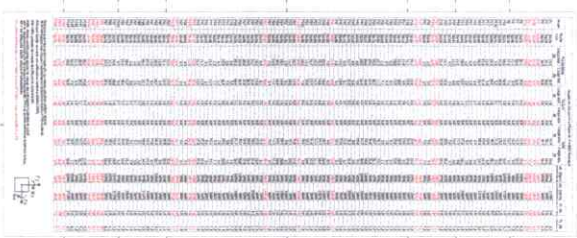
(Assinatura e rubrica do autor, acompanhada de rubrica e assinatura do responsável pelo projeto)

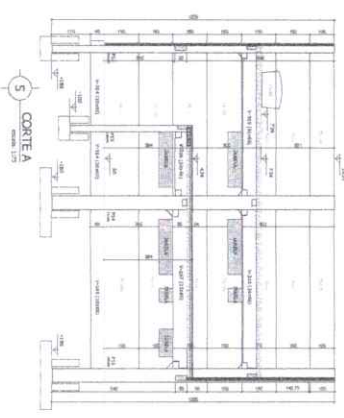
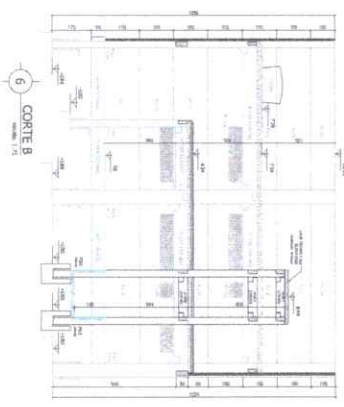
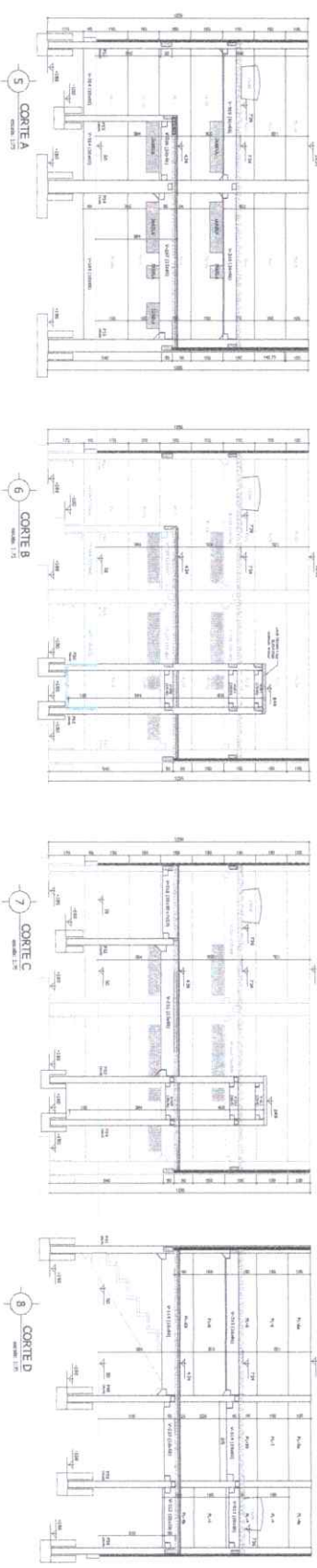
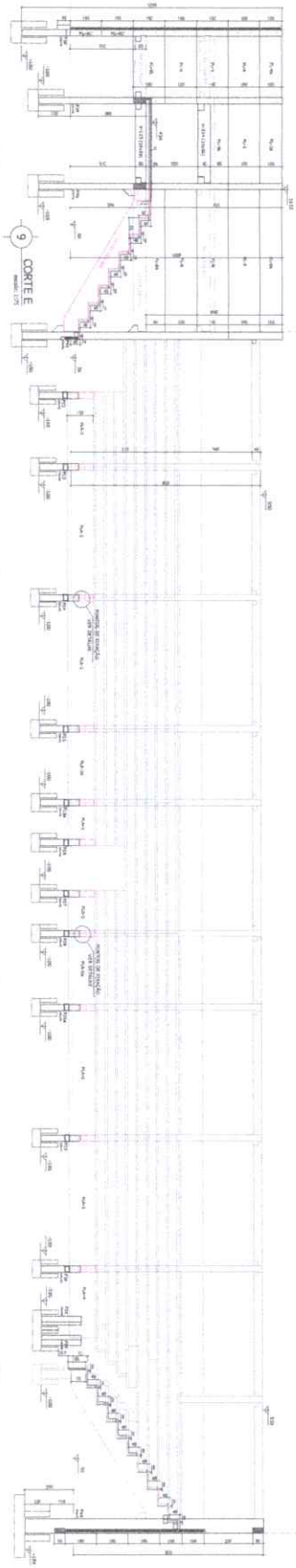
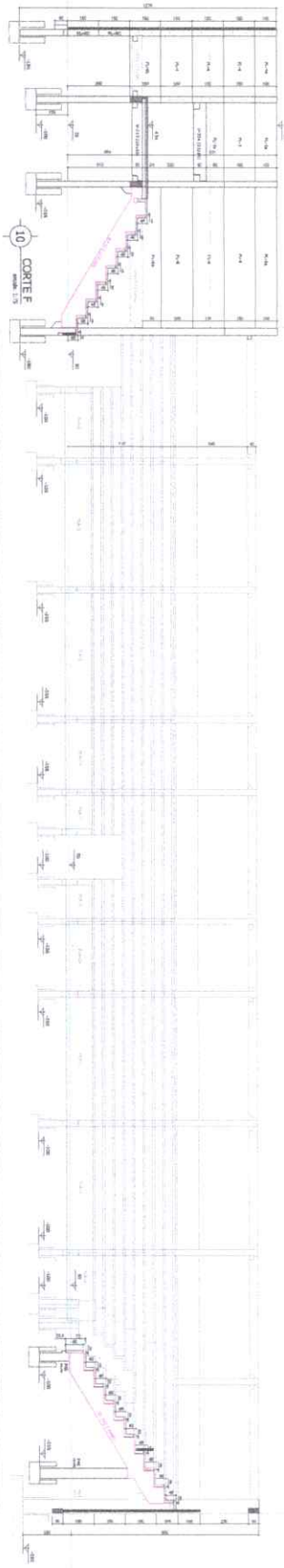
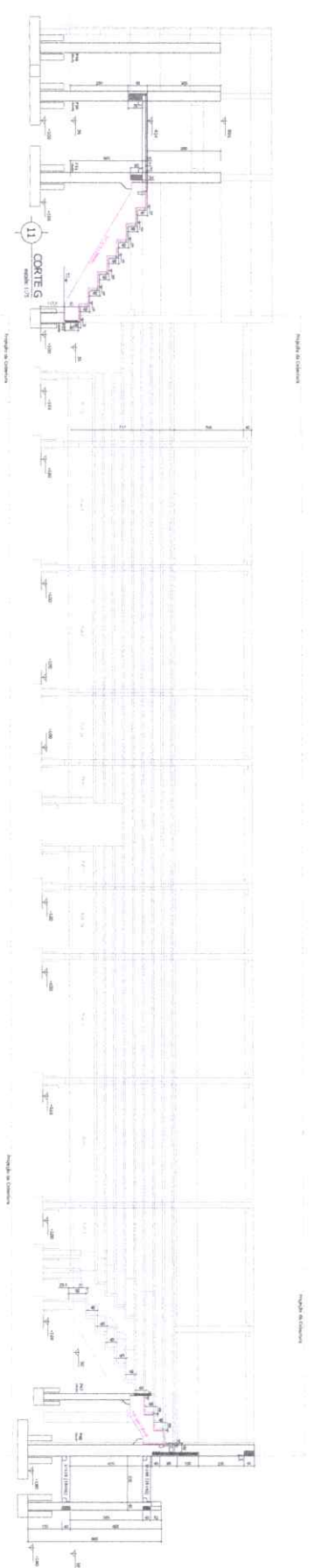
Notas importantes sobre o projeto:

Observações:

Nome Cliente / Assinatura do Cliente	Data / /
Nome / Responsável Técnico do Cliente no local	Data / /
Eng.º Eduardo Pereira	Data / /
Assinatura / Responsável Técnico pelo projeto	Data / /
Cliente: JAMEIA PORTO	Engenheiro: Eduardo Pereira
Endereço: Rio Grande do Sul	Projeto: Reforço S. Bahia
Referência: Planta de fundação pilar e colarinho	
Projeto: 21/06/2024	Data: 21/06/2024
Rev. 01	Rev. 01
Assinatura do responsável	Assinatura do responsável
3303	3303

Localização Blocos

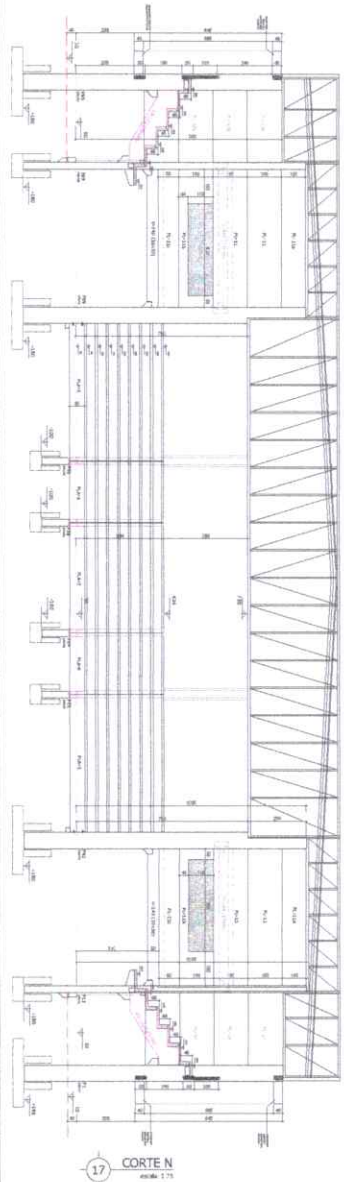




		C-05H C-05H C-05H C-05H	
Ing. de Estructuras y Fundaciones Ing. de Estructuras y Fundaciones Ing. de Estructuras y Fundaciones		Ing. de Estructuras y Fundaciones Ing. de Estructuras y Fundaciones Ing. de Estructuras y Fundaciones	
Ing. de Estructuras y Fundaciones Ing. de Estructuras y Fundaciones Ing. de Estructuras y Fundaciones		Ing. de Estructuras y Fundaciones Ing. de Estructuras y Fundaciones Ing. de Estructuras y Fundaciones	

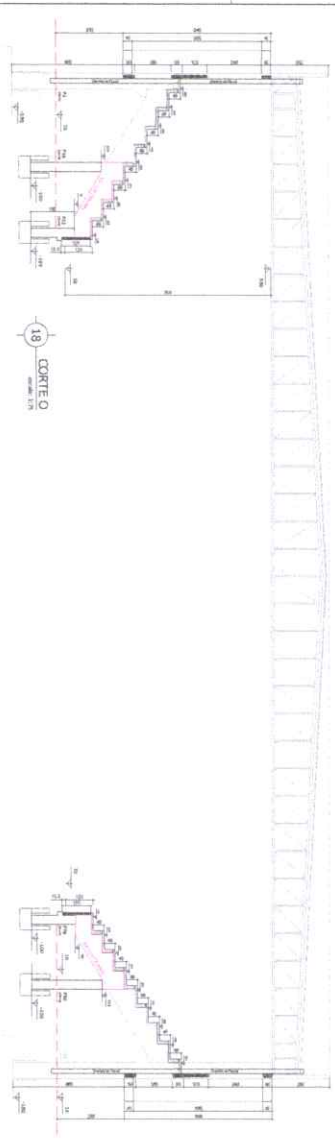
Ing. de Estructuras y Fundaciones
 Ing. de Estructuras y Fundaciones
 Ing. de Estructuras y Fundaciones

Ing. de Estructuras y Fundaciones
 Ing. de Estructuras y Fundaciones
 Ing. de Estructuras y Fundaciones

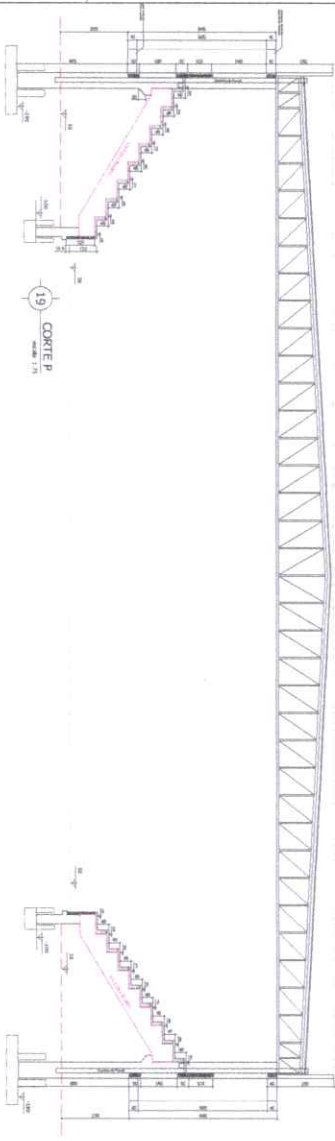


17 CORTE N
escala: 1:75

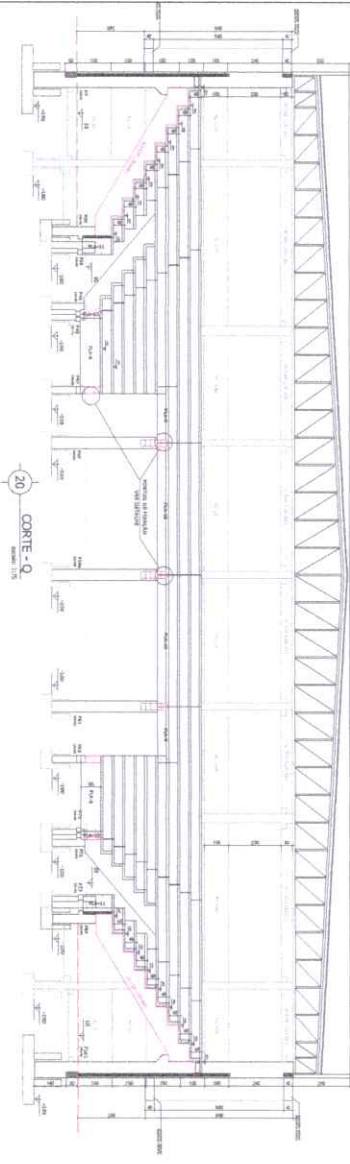
[illegible]



18 CORTE O
escala 1/20



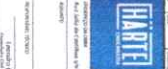
19 CORTE P
escala 1/20



20 CORTE Q
escala 1/20

Legenda:

- 1) Cobertor em madeira escura com varas laterais, madeira escura, madeira escura.
- 2) Cobertor em madeira escura, madeira escura, madeira escura, madeira escura.
- 3) Cobertor em madeira escura, madeira escura, madeira escura, madeira escura.
- 4) Cobertor em madeira escura, madeira escura, madeira escura, madeira escura.
- 5) Cobertor em madeira escura, madeira escura, madeira escura, madeira escura.
- 6) Cobertor em madeira escura, madeira escura, madeira escura, madeira escura.
- 7) Cobertor em madeira escura, madeira escura, madeira escura, madeira escura.
- 8) Cobertor em madeira escura, madeira escura, madeira escura, madeira escura.
- 9) Cobertor em madeira escura, madeira escura, madeira escura, madeira escura.
- 10) Cobertor em madeira escura, madeira escura, madeira escura, madeira escura.
- 11) Cobertor em madeira escura, madeira escura, madeira escura, madeira escura.
- 12) Cobertor em madeira escura, madeira escura, madeira escura, madeira escura.
- 13) Cobertor em madeira escura, madeira escura, madeira escura, madeira escura.
- 14) Cobertor em madeira escura, madeira escura, madeira escura, madeira escura.
- 15) Cobertor em madeira escura, madeira escura, madeira escura, madeira escura.
- 16) Cobertor em madeira escura, madeira escura, madeira escura, madeira escura.
- 17) Cobertor em madeira escura, madeira escura, madeira escura, madeira escura.
- 18) Cobertor em madeira escura, madeira escura, madeira escura, madeira escura.
- 19) Cobertor em madeira escura, madeira escura, madeira escura, madeira escura.
- 20) Cobertor em madeira escura, madeira escura, madeira escura, madeira escura.

		C-07a	
Projeto de Edifício Pré-fabricado		Projeto de Edifício Pré-fabricado	
CORTE O, CORTE P, CORTE Q		CORTE O, CORTE P, CORTE Q	
Autor: [Nome do Autor]		Autor: [Nome do Autor]	
Data: [Data]		Data: [Data]	
Escala: [Escala]		Escala: [Escala]	
Folha: [Folha]		Folha: [Folha]	
Total: [Total]		Total: [Total]	
Observações: [Observações]		Observações: [Observações]	

PAV. LAJE TÉCNICA

*Hot, the Fireworks
Lapin Adventure*



Abstract The purpose of this study was to determine the effect of a 12-week training program on the physical fitness of 100 young adults. The program consisted of three sessions per week, each lasting 45 minutes. The sessions included cardiovascular exercise, strength training, and flexibility exercises. The results showed that the participants experienced significant improvements in cardiovascular fitness, muscle strength, and flexibility. The study concluded that a 12-week training program can effectively improve the physical fitness of young adults.

[illegible]

26 FORMAS PAV. LAJE TECNICA / COBERTURA

*Est de l'arrivée
des Aborigènes*

[illegible]

VISTA FUNDOS

Author's address: *Department of Psychology, University of California, San Diego, 3542 La Jolla Village Drive, San Diego, CA 92093, USA*



the authors' knowledge, this is the first study to examine the effects of a single session of a group-based, self-help, cognitive-behavioral intervention on the self-reported health status of people with chronic low back pain. The authors' findings suggest that a single session of a group-based, self-help, cognitive-behavioral intervention can significantly improve the self-reported health status of people with chronic low back pain. The authors' findings also suggest that a single session of a group-based, self-help, cognitive-behavioral intervention can significantly improve the self-reported health status of people with chronic low back pain. The authors' findings also suggest that a single session of a group-based, self-help, cognitive-behavioral intervention can significantly improve the self-reported health status of people with chronic low back pain.

Luisa Alberici

[illegible]

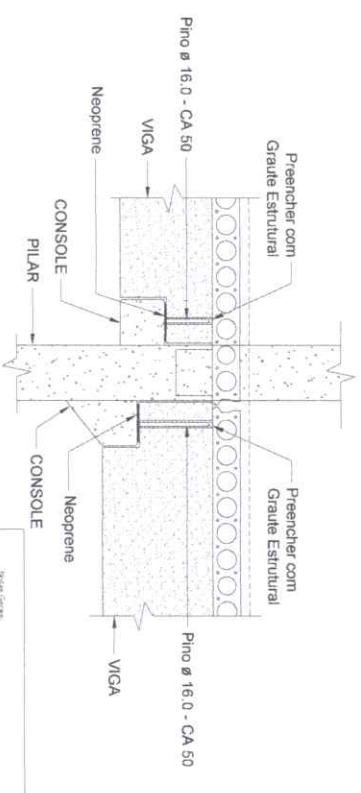
Year	Population
1990	10,000
1991	10,500
1992	11,000
1993	11,500
1994	12,000
1995	12,500
1996	13,000
1997	13,500
1998	14,000
1999	14,500
2000	15,000
2001	15,500
2002	16,000
2003	16,500
2004	17,000
2005	17,500
2006	18,000
2007	18,500
2008	19,000
2009	19,500
2010	20,000
2011	20,500
2012	21,000
2013	21,500
2014	22,000
2015	22,500
2016	23,000
2017	23,500
2018	24,000
2019	24,500
2020	25,000

HÄRTE
C-09
ART MARKS
ART 000000

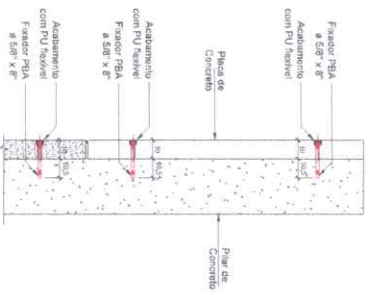
INDICADOR	CONTEÚDO	DESCRIÇÃO
1. OBJETIVO	1.1. OBJETIVO GERAL	1.1.1. OBJETIVO GERAL
2. JUSTIFICATIVA	2.1. JUSTIFICATIVA	2.1.1. JUSTIFICATIVA
3. METODOLOGIA	3.1. METODOLOGIA	3.1.1. METODOLOGIA
4. RESULTADOS	4.1. RESULTADOS	4.1.1. RESULTADOS
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	5.1. CONSIDERAÇÕES FINAIS	5.1.1. CONSIDERAÇÕES FINAIS

DA CAPA DAS CORTA ALVARELHAS	
identificação do autor	identificação
Exemplo 1: <i>João Baptista</i> Separador: CIMA (1) ou de 100 100	Município de Pindamonhangaba CEP 13.040-000

DETALHE DE FIXAÇÃO
DAS VIGAS

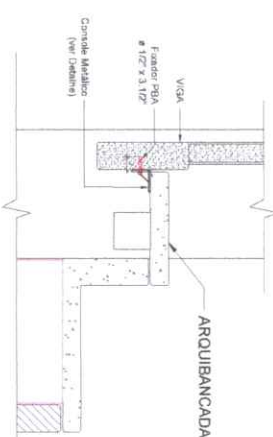


DETALHE
FIXAÇÃO DAS PLACAS
Esc.: 1/10



AR-1 (1x)	AR-8a (1x)	AR-13b (1x)
AR-6 (4x)	AR-11a (1x)	AR-16a (1x)
AR-6a (2x)	AR-11b (1x)	AR-17 (1x)
AR-6b (2x)	AR-12 (2x)	
AR-6c (2x)	AR-13a (1x)	

Esc: 1/10



姓名	
学号	
班级	
日期	

10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	
51	
52	
53	
54	
55	
56	
57	
58	
59	
60	
61	
62	
63	
64	
65	
66	
67	
68	
69	
70	
71	
72	
73	
74	
75	
76	
77	
78	
79	
80	
81	
82	
83	
84	
85	
86	
87	
88	
89	
90	
91	
92	
93	
94	
95	
96	
97	
98	
99	
100	

22	
23	

1	1000	1000
2	1000	1000
3	1000	1000
4	1000	1000
5	1000	1000
6	1000	1000
7	1000	1000
8	1000	1000
9	1000	1000
10	1000	1000
11	1000	1000
12	1000	1000
13	1000	1000
14	1000	1000
15	1000	1000
16	1000	1000
17	1000	1000
18	1000	1000
19	1000	1000
20	1000	1000
21	1000	1000
22	1000	1000
23	1000	1000
24	1000	1000
25	1000	1000
26	1000	1000
27	1000	1000
28	1000	1000
29	1000	1000
30	1000	1000
31	1000	1000
32	1000	1000
33	1000	1000
34	1000	1000
35	1000	1000
36	1000	1000
37	1000	1000
38	1000	1000
39	1000	1000
40	1000	1000
41	1000	1000
42	1000	1000
43	1000	1000
44	1000	1000
45	1000	1000
46	1000	1000
47	1000	1000
48	1000	1000
49	1000	1000
50	1000	1000
51	1000	1000
52	1000	1000
53	1000	1000
54	1000	1000
55	1000	1000
56	1000	1000
57	1000	1000
58	1000	1000
59	1000	1000
60	1000	1000
61	1000	1000
62	1000	1000
63	1000	1000
64	1000	1000
65	1000	1000
66	1000	1000
67	1000	1000
68	1000	1000
69	1000	1000
70	1000	1000
71	1000	1000
72	1000	1000
73	1000	1000
74	1000	1000
75	1000	1000
76	1000	1000
77	1000	1000
78	1000	1000
79	1000	1000
80	1000	1000
81	1000	1000
82	1000	1000
83	1000	1000
84	1000	1000
85	1000	1000
86	1000	1000
87	1000	1000
88	1000	1000
89	1000	1000
90	1000	1000
91	1000	1000
92	1000	1000
93	1000	1000
94	1000	1000
95	1000	1000
96	1000	1000
97	1000	1000
98	1000	1000
99	1000	1000
100	1000	1000

2000
 1999
 1998
 1997
 1996
 1995
 1994
 1993
 1992
 1991
 1990
 1989
 1988
 1987
 1986
 1985
 1984
 1983
 1982
 1981
 1980
 1979
 1978
 1977
 1976
 1975
 1974
 1973
 1972
 1971
 1970
 1969
 1968
 1967
 1966
 1965
 1964
 1963
 1962
 1961
 1960
 1959
 1958
 1957
 1956
 1955
 1954
 1953
 1952
 1951
 1950
 1949
 1948
 1947
 1946
 1945
 1944
 1943
 1942
 1941
 1940
 1939
 1938
 1937
 1936
 1935
 1934
 1933
 1932
 1931
 1930
 1929
 1928
 1927
 1926
 1925
 1924
 1923
 1922
 1921
 1920
 1919
 1918
 1917
 1916
 1915
 1914
 1913
 1912
 1911
 1910
 1909
 1908
 1907
 1906
 1905
 1904
 1903
 1902
 1901
 1900

07-2
Expanding your
horizons

MAILING LIST

Region	Year 2000	Year 2001
North America	10.5	10.5
Europe	10.5	10.5
Asia	10.5	10.5
Africa	10.5	10.5
Oceania	10.5	10.5
World	10.5	10.5

[illegible]

Preis je Ltr. 4,20 €

Projeto de Estrutural Pré-Fabricado

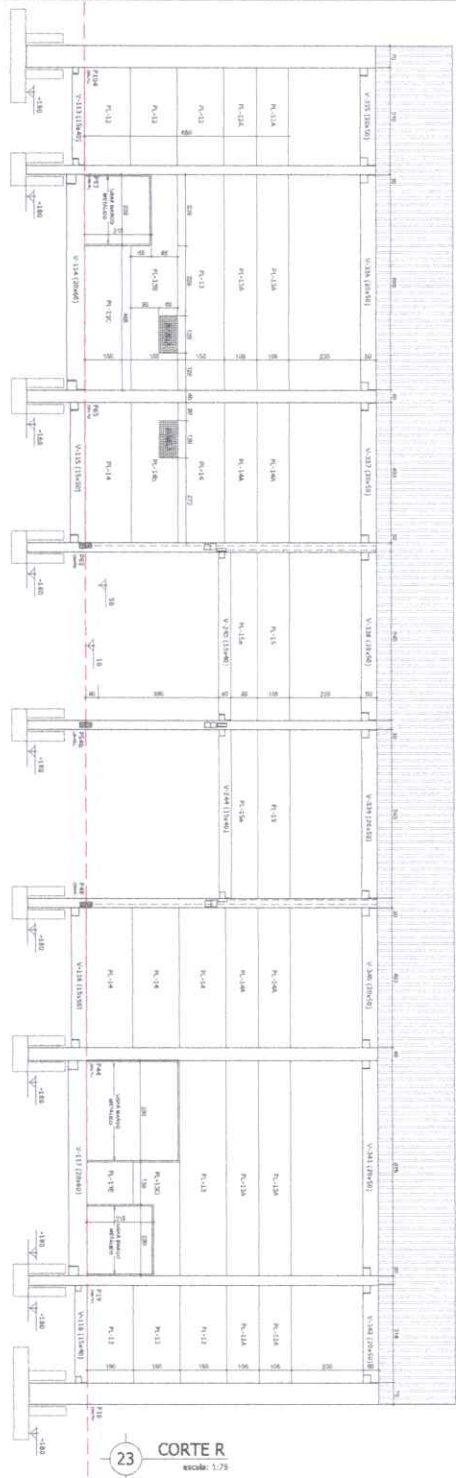
DETALHES DE MONTAGEM

Dependent Variable	Independent Variable
Dependent Variable	Independent Variable

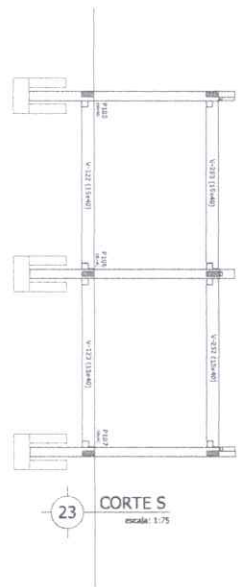
University of Twente Enschede, The Netherlands E-mail: J.M.M.M.Boersma@utwente.nl	University of Twente Enschede, The Netherlands E-mail: M.M.M.M.Boersma@utwente.nl
---	---

LAWRENCE LEE ROBERTSON
Executive Vice President
Lawrence Lee Robertson Inc.
P.O. Box 608
St. Louis, MO 63166-0608
Tel: 314/791-0000
Fax: 314/791-0001
E-mail: lrobert@llr.com

Also available in Our House of 222, Street 16, Singapore 477 / contact@houseof222.com / www.houseof222.com



23 CORTE R
escala: 1:75



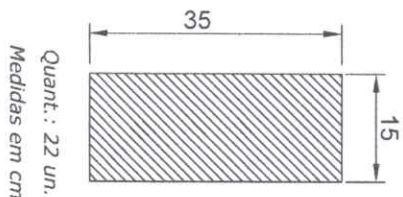
23 CORTE S
escala: 1:75

- Nota Geral:
- 1) Todas as medidas estão em cm (centímetros), exceto quando indicado;
 - 2) Cotas e níveis de implantação da obra deverão ser indicados pelo Responsável Técnico da Execução da Obra;
 - 3) Qualquer alteração nos projetos ou procedimentos construtivos, pode impactar de maneira expressiva no resultado final do projeto, da estrutura pré-fabricada e por isso devem ser refinados e validados pelo Engenheiro Projetista;
 - 4) Classificação técnica adotada:
 - Classe de Agregar: classe A (Bateria);
 - Bateria: Classe Característica a Compressão do Concreto (f'ck) adotado para o Projeto:
 - Vigas Pré-fabricadas (C30) - f'ck: 30 MPa;
 - Placas de Revestimento Pré-fabricadas (C30) - f'ck: 30 MPa;
 - Vigas Alveolares Pré-fabricadas (C30) - f'ck: 30 MPa;
 - 5) Detalhamento das fundações deverá ser conforme o Projeto executivo das fundações, o mesmo não deverá ser fundações deste projeto e apenas representação;
 - 6) Para a Montagem das Vigas, Alveolares e Placas apoiadas em Condições de apoio simples, deverão ser adotados os seguintes procedimentos:
 - a) A ligação das Vigas Pré-fabricadas devem ser feitas nos pontos de apoio da chumbeira dos tirantes com Grade Estribal;
 - b) As Placas de Revestimento devem ser feitas com tirantes do tipo TPA e de acordo com detalhe específico e dimensionamento em métodos de aplicação fornecidos pelo fabricante;
 - c) O Aço das Vigas Alveolares deverá ser concretado obedecendo as especificações conforme projeto;
 - 7) As Alveolares deverão ser feitas com tirantes do tipo TPA e de acordo com detalhe específico e dimensionamento em métodos de aplicação fornecidos pelo fabricante;

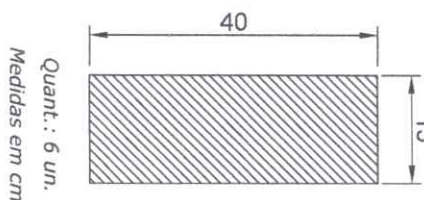
HAUTE Engenharia e Arquitetura		Data: 08/03/2023 Versão: 01 Arquivo: C-11m2
Rua São João, 100 - Centro - Curitiba/PR CEP: 80010-000 Fone: (41) 3333-1111 E-mail: contato@haute.com.br		Data: 08/03/2023 Versão: 01 Arquivo: C-11m2
Projeto de Estrutura Pré-Fabricada CORTE R e CORTE S		Data: 08/03/2023 Versão: 01 Arquivo: C-11m2
Responsável Técnico:		Data: 08/03/2023 Versão: 01 Arquivo: C-11m2

Rua São João, 100 - Centro - Curitiba/PR
 CEP: 80010-000
 Fone: (41) 3333-1111
 E-mail: contato@haute.com.br

Neoprene 17a
para consolo 20x40

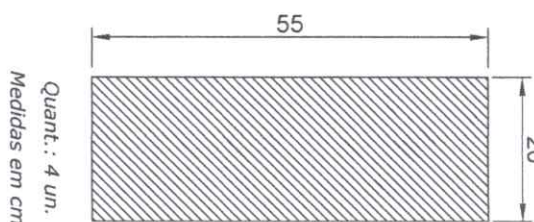


Neoprene 19



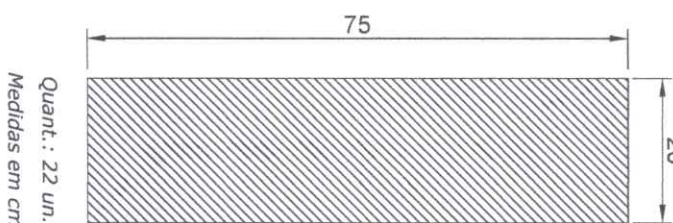
Neoprene para AR-6c, AR-8a e AR-16a

Neoprene 20



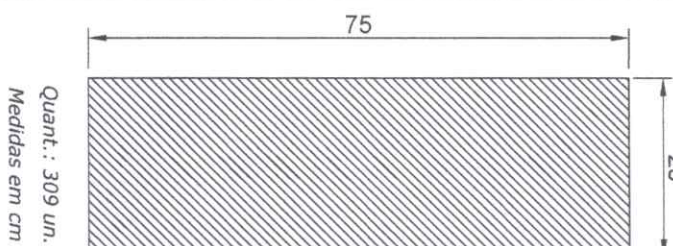
Neoprene para AR-4, AR-19, AR-22 e AR-28

Neoprene 21



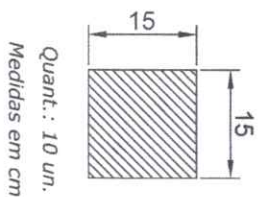
Ver posição no Det. 02

Neoprene 22

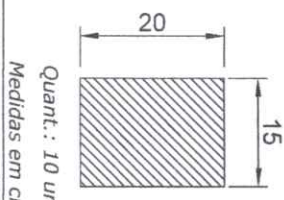


Ver posição no Det. 02

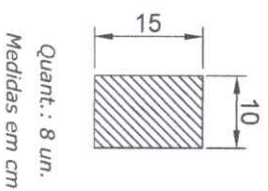
Neoprene 06a
para consolo 20x20



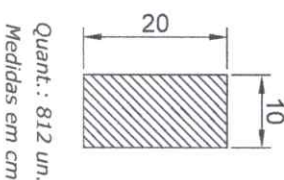
Neoprene 07a
para consolo 20x25



Neoprene 02a
para consolo 15x20



Neoprene 03a



Ver posição no Det. 02



Data:

JUL. 2023

Escala:

Sem escala

Obra:

ARENA PORTÃO

Proprietário:

MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:

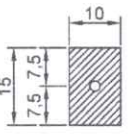
PORTÃO / RS

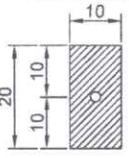
Peça:

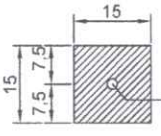
NEOPRENES DAS
ARQUIBANCADAS - R2

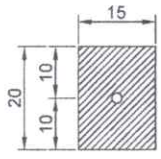
Quant:

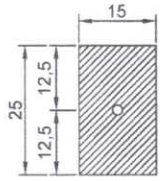
01

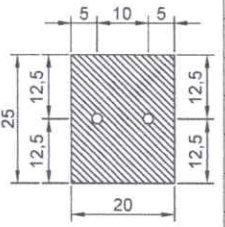
Neoprene 02  Quant.: 100 un. Medidas em cm	Para Vigas:				
	V-113	V-118	V-119	V-120	V-121
	V-122	V-123	V-208	V-209	V-228
	V-232	V-238	V-239	V-244	V-245
	V-250	V-252	V-253	V-301	V-302
	V-303	V-303a	V-304	V-304a	V-305
	V-306	V-307	V-308	V-311	V-312
	V-321	V-322	V-323	V-323a	V-324
	V-324a	V-325	V-326	V-327	V-328
	V-329	V-330	V-331	V-332	V-333
	V-334				

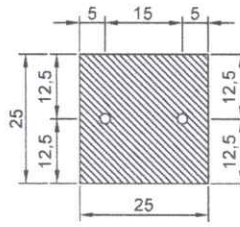
Neoprene 03  Quant.: 46 un. Medidas em cm	Para Vigas:		
	V-115	V-116	V-201
	V-202	V-203	V-204
	V-204a	V-205	V-205a
	V-221	V-222	V-223
	V-223a	V-224	V-224a
	V-225	V-242	

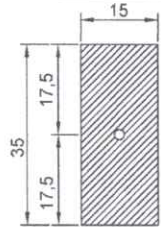
Neoprene 06  Quant.: x un. Medidas em cm	Para Vigas:	
	V-249	V-251

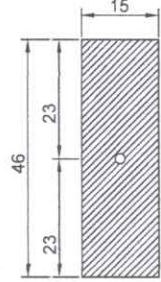
Neoprene 07  Quant.: 74 un. Medidas em cm	Para Vigas:					
	V-101	V-102	V-103	V-108	V-109	V-110
	V-206	V-210	V-212	V-213	V-215	V-218
	V-226	V-227	V-240	V-241	V-243	V-246
	V-247	V-248	V-309	V-310	V-313	V-315
	V-316	V-317	V-318	V-319	V-320	V-335
	V-336	V-337	V-338	V-339	V-340	V-341
	V-342					

Neoprene 08  Quant.: x un. Medidas em cm	Para Vigas:		
	V-104	V-105	V-106
	V-107	V-114	V-117

Neoprene 12  Quant.: 30 un. Medidas em cm	Para Vigas:		
	V-207	V-211	V-214
	V-216	V-217	V-219
	V-220	V-229	V-231
	V-233	V-234	V-235
	V-236	V-237	V-314

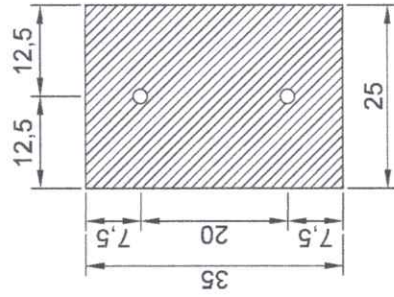
Neoprene 16  Quant.: 2 un. Medidas em cm	Para Vigas:		
	V-230		

Neoprene 17  Quant.: 2 un. Medidas em cm	Para Vigas:	
	V-111	V-112

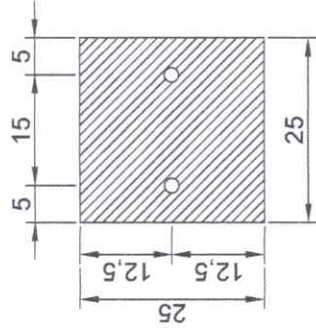
Neoprene 18  Quant.: 2 un. Medidas em cm	Para Vigas:	
	V-111	V-112

Nota: Diâmetro dos furos igual a 20mm

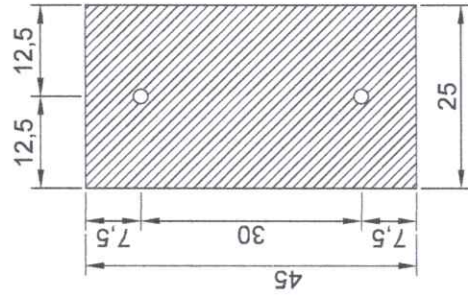
		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
		Peça: NEOPRENES PARA VIGAS	Quant: 1
Data: JUL.2023	Escala: Sem escala		



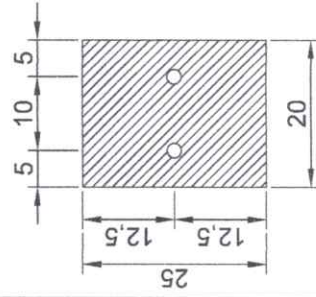
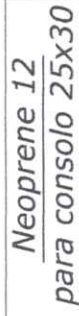
Para Vigas:				
VJ-102	VJ-103	VJ-104	VJ-105	
VJ-105a	VJ-106	VJ-107	VJ-108	
VJ-113	VJ-114	VJ-115	VJ-116	
VJ-117	VJ-118	VJ-119	VJ-120	
VJ-121	VJ-122	VJ-123	VJ-124	
VJ-125	VJ-126	VJ-127	VJ-128	
VJ-129	VJ-130	VJ-132	VJ-133	
VJ-136	VJ-137	VJ-119a	VJ-120a	
VJ-125a	VJ-126a			



Para Vigas:		
VJ-103	VJ-104	VJ-105
VJ-105a	VJ-106	VJ-107
VJ-108	VJ-115	VJ-116
VJ-117	VJ-118	VJ-119
VJ-120	VJ-125	VJ-126
VJ-127	VJ-128	VJ-129
VJ-130		



Para Vigas:		
VJ-102	VJ-109	VJ-132
VJ-137		



Para Vigas:		
VJ-101	VJ-110	VJ-111
VJ-112		

Nota: Diâmetro dos furos igual a 20mm



	Obra: ARENA PORTÃO	
	Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
	Local: PORTÃO / RS	
	Peça: NEOPRENES	Quant: 01
Data: JUL.2023	Escala: Sem escala	
VIGAS JACARÉ - R2		

Console para o apoio das Arquibancadas:

- AR-1 (1x)

AR-8a (1x)

AR-13b (1x)
- AR-6 (4x)

AR-11a (1x)

AR-16a (1x)
- AR-6a (2x)

AR-11b (1x)

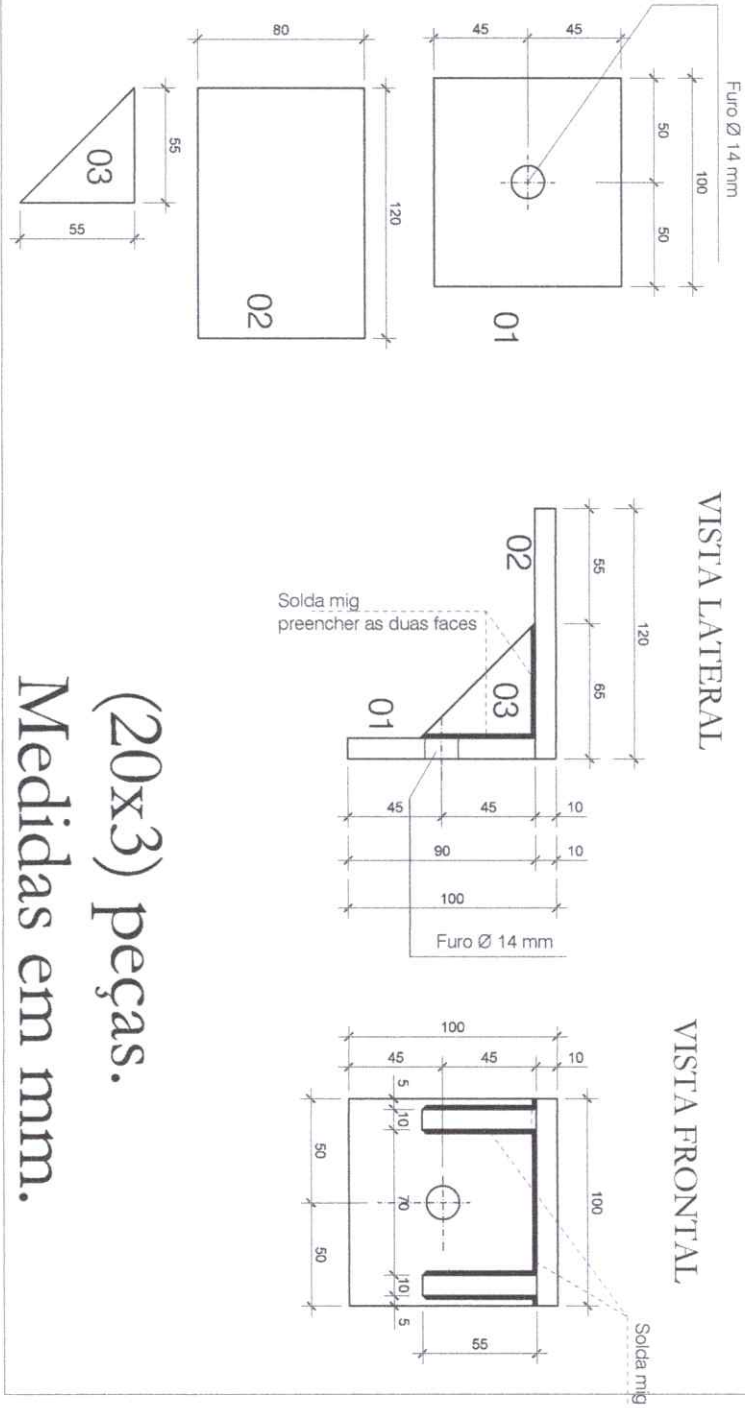
AR-17 (1x)
- AR-6b (2x)

AR-12 (2x)
- AR-6c (2x)

AR-13a (1x)

Console metálico 120x100/100

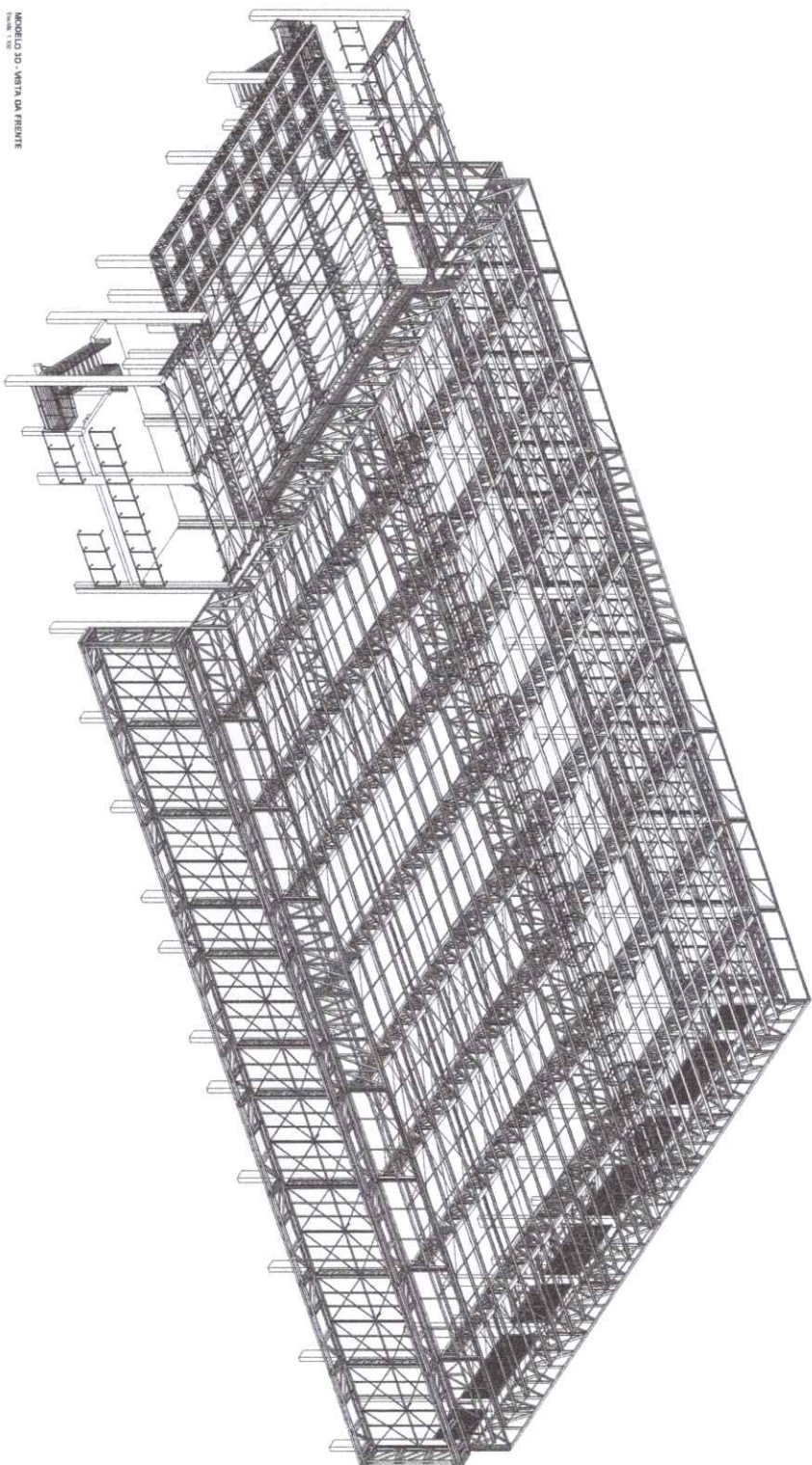
PEÇAS DO CONSOLE



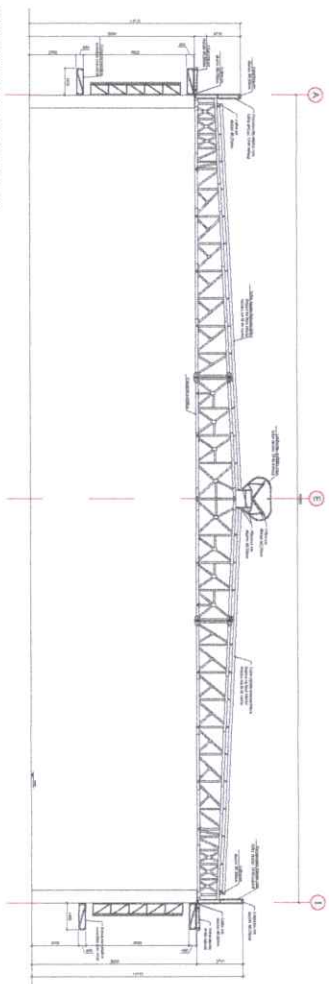
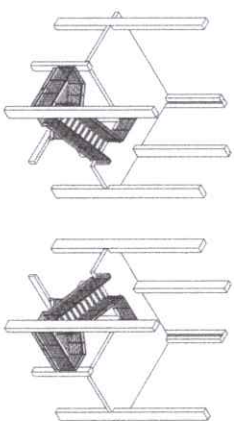
(20x3) peças.
Medidas em mm.

Fixado com parabol 1/2" X 3.1/2" - embutimento de 70 mm =60 und.

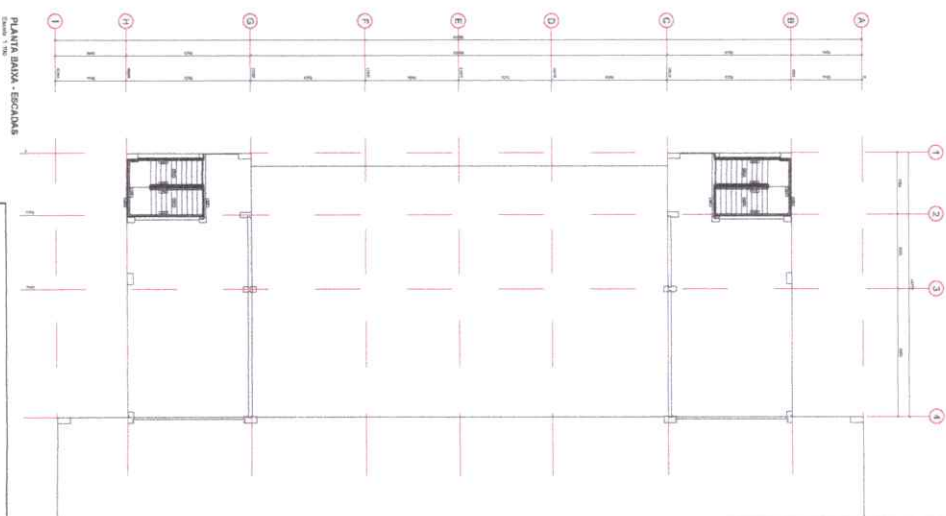
		Obra:		ARENA PORTÃO	
		Proprietário:		MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local:		PORTÃO / RS	
		Peça:		Console Metálico para apoio Arquibancadas	
Data:		Escala:		Quant:	
JUL.2023		1:25		60	

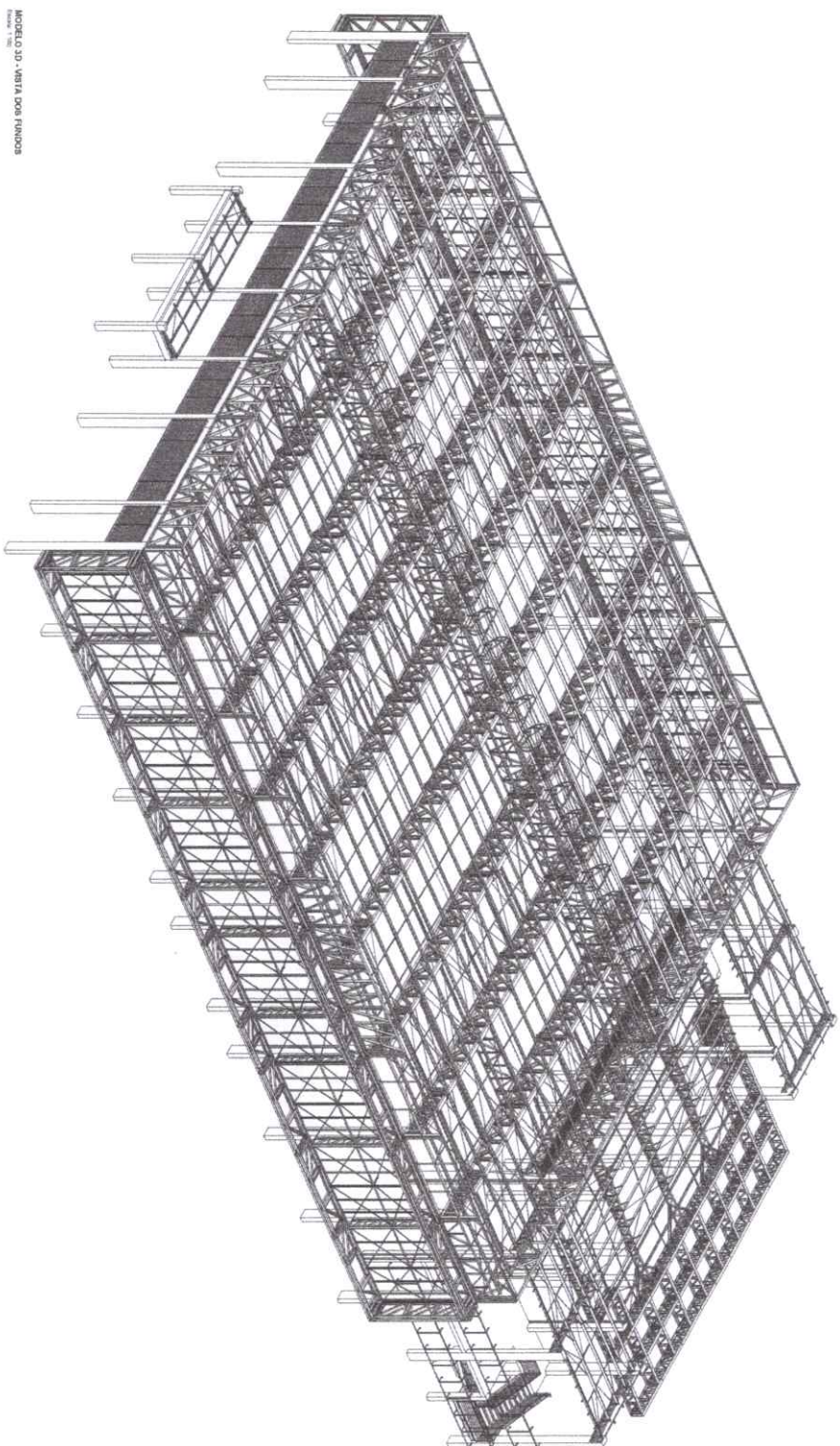


MODELO 30 - VISTA DA FRENTE
Fusível 1 (20A)

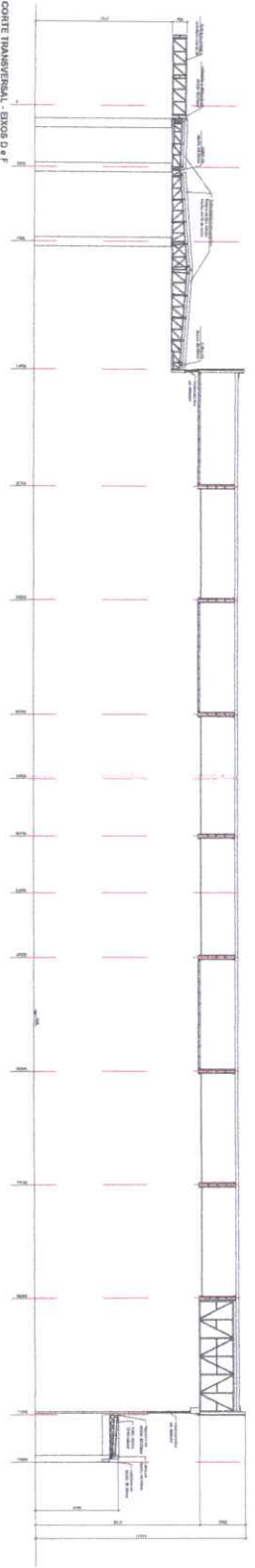
CORTE TRANSVERSAL - Exos 5, 6, 12, 13 e 14
Exercício 1-120

MODELO 3D - ESCADAS
Escala 1:100

PLANTA BAIXA - ESCADAL
Escala 1:100[illegible]



MODELO 3D - VISTA DOS FINADOS



CORTA TRANSVERSAL - EIXOS D e F

		M.05 MÓDULO 05 - ESTRUTURA METÁLICA	
Rua:		Rua:	
...			

Rua: ...
 ...
 ...